

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени
А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

Бирюков Олег Михайлович

СИНДРОМ ОПУЩЕНИЯ ТАЗОВОГО ДНА

3.1.9. Хирургия

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Научный консультант:
доктор медицинских наук, профессор,
член-корреспондент РАН С.И. Ачкасов

Москва – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	14
1.1 Патогенетические факторы синдрома опущения тазового дна.....	14
1.2 Клиника и диагностика синдрома опущения тазового дна	18
1.3 Лечение синдрома опущения тазового дна	25
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	46
2.1 Терминология	46
2.2 Критерии включения в исследование	48
2.3 Критерии невключения в исследование	48
2.4 Критерии исключения из исследования	48
2.5 Исследуемые группы	49
2.6 Программа диагностических обследований.....	50
2.6.1 Клинический осмотр	50
2.6.2 Рентгенологическое обследование	53
2.6.3 Исследование функционального состояния мышц тазового дна.....	58
2.6.4 Трансректальное ультразвуковое исследование	61
2.6.5 Эндоскопическое обследование	63
2.6.6 Морфологическое исследование	64
2.6.7 Шкалы и опросники	65
2.7 Характеристика больных	69
2.8 Статистический анализ	79
ГЛАВА 3. СПОСОБЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	82
3.1 Показания к хирургическому лечению	82
3.2 Особенности хирургических вмешательств у пациентов с СОТД	83
3.2.1 Ромбовидная пластика ректовагинальной перегородки	84
3.2.2 Трансанальная проктопластика (операция Лонго)	86
3.2.3 Лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия	87

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЪЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОПУЩЕНИЯ ТАЗОВОГО ДНА.....	90
4.1 Результаты рентгенологической дефекографии	90
4.2 Результаты функциональных методов исследования	96
4.3 Результаты ультразвукового исследования.....	108
4.4 Результаты субъективной оценки клинических проявлений синдрома опущения тазового дна и качества жизни	111
ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОПУЩЕНИЯ ТАЗОВОГО ДНА	117
5.1 Послеоперационные осложнения.....	117
5.2 Отдаленные результаты хирургического лечения.....	119
5.2.1 Определение выраженности СОТД по данным дефекографии.....	120
5.2.2 Определение размера ректоцеле по рентгенологическим данным	125
5.2.3 Определение остаточного объема прямой кишки по показателям дефекографии.....	127
5.2.4 Выявление инвагинации и выпадения прямой кишки при дефекографии.....	133
5.2.5 Определение степени НАС по данным физиологического исследования.....	139
5.2.6 Выявление изменений мышечных структур и признаков СОТД с помощью ТРУЗИ	141
5.2.7 Балльная оценка выраженности синдрома обструктивной дефекации по шкале НМИЦ колопроктологии	142
5.2.8 Балльная оценка недостаточности анального сфинктера по шкале оценки анальной континенции Векснера (Wexner S).....	149
5.2.9 Балльная оценка качества жизни по шкале PFDI (Pelvic Floor Distress Inventory)	154
5.3 Комплексная оценка результатов хирургического лечения	157
5.4 Взаимоотношения между анатомическими и функциональными результатами хирургического лечения у пациентов с СОТД.....	166

5.4.1 Ректоцеле.....	166
5.4.2 Выпадение прямой кишки.....	169
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	179
ВЫВОДЫ	204
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	207
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	208
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	209

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Синдром опущения тазового дна (СОТД) представляет собой комплекс анатомо-функциональных нарушений, возникающих вследствие ослабления или повреждения тазовых связочно-мышечных структур. Объективно данное состояние проявляется изменением анатомического положения тазовых органов с нарушением их функции, наиболее частыми из которых являются анальная и мочевая инконтиненция, а также затруднение опорожнения прямой кишки.

В последние десятилетия, на фоне изменяющейся демографической ситуации, возникновение указанных нарушений стало приобретать характер социальной проблемы. Распространенность СОТД варьируется в пределах 30%-93% и коррелирует с возрастом пациенток [158,314,348]. Ежегодно в США выполняется более 200000 оперативных вмешательств по устранению тазового пролапса, общая сумма расходов на которые превышает 1 миллиард долларов [344]. Максимальное количество операций приходится на возраст от 60 до 69 лет. По данным литературы 29%-40% женщин нуждаются в повторных операциях в течение первых 3-х лет после вмешательства [87,268].

В России у 60% женщин выявляются такие заболевания как ректоцеле, опущение стенок влагалища и матки, стрессовое недержание мочи, функциональный запор [5]. Причем симптомы расстройств, связанных с опущением тазового дна, как правило, сочетаются друг с другом [25]. Прولاпс гениталий в России составляет от 15 до 30% среди всех гинекологических заболеваний, а распространенность дизурических расстройств и недержания мочи у женщин в постменопаузе достигает 68% [3,27]. Однако обращаемость женщин во время постменопаузы к гинекологу в Москве по поводу урогенитальных расстройств составила лишь 1,5% по сравнению с 30-40% в большинстве стран Европы и Америки. Это связано как с интимностью проблемы, так и с отсутствием доступной информации среди пациенток и практикующих врачей о современных методах диагностики, профилактики и лечения этих состояний.

Несмотря на многообразие хирургических методов, направленных на коррекцию анатомических дефектов, связанных с синдромом опущения тазового дна, до настоящего времени не существует оперативного пособия, способного обеспечить гарантированный результат, равно, как и нет достаточно убедительных исследований, доказывающих превосходство и надежность того или иного метода [126].

В колопроктологии для хирургического лечения СОТД наиболее популярной является лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия [107,190]. По мнению многих авторов, преимущество операции заключается в том, что она позволяет восстановить нормальные анатомические параметры при комплексных нарушениях тазового дна [92,294,369,392,]. Для коррекции локальных проявлений СОТД используются трансанальная проктопластика (операция Лонго) и пластика ректовагинальной перегородки [66,95,128,139,174,213, 229,396].

Однако независимо от метода лечения, достигнуть улучшения функции прямой кишки удастся далеко не во всех случаях. Диапазон хороших функциональных результатов, согласно представленным в литературе данным, достаточно широк – от 15,4% до 83% [92,98, 94,107,132,362]. В части исследований высокие показатели улучшения функции кишки отмечаются в течение первых месяцев после операции [90,94,98,333,363]. В более поздние сроки наблюдения возврат симптоматики наблюдается почти у половины пациентов [32,45,64, 213,280,365]. Есть также сообщения об ухудшении функции прямой кишки после хирургической коррекции СОТД [114,235].

Важно отметить, что оценка функциональных результатов хирургического лечения СОТД практически во всех исследованиях проводится на основании субъективных данных, полученных в результате использования стандартных опросников и шкал [392,132, 231]. При этом в доступной литературе мы не нашли информации о взаимосвязи между степенью хирургической коррекции имевшихся анатомических изменений и функциональными результатами лечения [202, 222, 227,270,312,367,].

Таким образом, вопросы об оптимальных методах хирургической коррекции различных проявлений СОТД, прогнозе и взаимоотношениях анатомических и функциональных результатов лечения остаются без ответа, что определяет актуальность данного исследования.

Цель исследования

Персонифицировать объем хирургического лечения путем выявления и устранения наиболее значимых анатомических дефектов, обуславливающих клинические проявления синдрома опущения тазового дна.

Задачи исследования

1. Выявить основные клиничко-анатомические и функциональные нарушения у пациентов с СОТД.
2. Изучить частоту и структуру осложнений после хирургических вмешательств, направленных на коррекцию дефектов тазового дна у пациентов с СОТД.
3. Оценить анатомические и функциональные результаты хирургического лечения СОТД.
4. Изучить связь между анатомическими и функциональными результатами в отдаленном послеоперационном периоде.
5. Оценить эффективность применяемого в клинике алгоритма хирургической тактики у пациентов с СОТД.

Научная новизна

На репрезентативном материале показано отсутствие значимых различий в функциональных результатах после коррекции различных проявлений СОТД с использованием предложенных методов хирургического лечения.

В результате исследования установлено отсутствие зависимости функциональных результатов лечения от степени анатомической коррекции СОТД.

Установлено, что лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия, позволяющая произвести коррекцию сочетанных анатомических нарушений не имеет преимуществ перед локальными хирургическими методами, применяющимися для ликвидации локальных дефектов.

На основании полученных результатов разработан персонифицированный подход к хирургическому лечению пациентов с СОТД.

Теоретическая и практическая значимость работы

Внедрение в клиническую практику высоко технологичных методов коррекции СОТД позволит существенно улучшить результаты хирургического лечения и качество жизни данной категории пациентов. Достоверно установленное отсутствие связи между анатомическими и функциональными результатами лечения свидетельствует о многофакторной этиологии СОТД, вследствие чего результат лечения определяется не только адекватностью анатомической коррекции дефекта тазового дна, но и выраженностью сопутствующих функциональных нарушений. В этой связи необходим персонифицированный подход в определении тактики и выбора метода хирургического лечения СОТД.

Методология и методы исследования

Диссертационная работа представляет собой ретроспективное клиническое одноцентровое исследование, оценивающее функциональные и анатомические результаты хирургического лечения у 247 пациентов с синдромом опущения тазового дна. Осуществлен подробный анализ литературы, включающий данные систематических обзоров и рандомизированных исследований. Определено качественное и количественное соотношение результатов исследования с результатами, описанными в независимых источниках по теме диссертации. В процессе исследования применялись объективные методы инструментальной диагностики, современные методики сбора, хранения и обработки информации. В диссертационной работе использовано достаточное количество современных

методов статистического анализа для тщательной обработки и интерпретации полученных данных.

Положения, выносимые на защиту

С использованием персонифицированной тактики хирургического лечения СОТД удастся достигнуть хороших и удовлетворительных функциональных результатов у 71% пациентов в течение первых 12 месяцев после операции.

По данным унивариантного анализа наилучший результат хирургического лечения был у пациентов с полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле по отношению к другим проявлениям СОТД. Согласно шкале PFDI, субъективное улучшение качества жизни наблюдали только у пациентов с недержанием газов, что клинически соответствовало НАС 1 ст.

Анализ взаимоотношений между анатомическими и функциональными результатами лечения СОТД не выявил связи между изменением размера ректоцеле в результате его хирургической коррекции и улучшением функции прямой кишки, также, как и между характером анатомических изменений, обнаруженных при контрольной дефекографии у пациентов с выпадением прямой кишки, и улучшением показателей ее эвакуаторной функции ($ОШ = 0,64$ (95% ДИ: 0,05-15,5) ($p=0,7$).

При выборе метода хирургического лечения следует ориентироваться на локализацию анатомических проявлений СОТД, а при их сочетании, на преобладание симптомов того или иного дефекта в общей клинической картине.

Лапароскопическую ректо(кольпо)сакропексию следует выполнять при полном выпадении (изолированном и в сочетании с ректоцеле) и высокой внутренней инвагинации прямой кишки (изолированной и в сочетании с ректоцеле). Операция Лонго – показана при низкой инвагинации, как изолированной, так и в сочетании с ректоцеле. При изолированном ректоцеле объем хирургического лечения следует ограничить пластикой ректовагинальной перегородки сетчатым имплантом.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Предмет диссертационного исследования включает изучение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения больных с СОТД: п. 2 (разработка и усовершенствование методов диагностики и предупреждения хирургических заболеваний) и п. 4 (экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику) Паспорта специальности 3.1.9. Хирургия.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов данной диссертационной работы подтверждается достаточным количеством включенных для анализа пациентов. Для решения поставленных задач в работе использованы современные методы исследования. Различия признавались статистически значимыми при $p < 0,05$. Результаты исследования подтверждают положения, выносимые на защиту, найдя свое отражение в выводах и практических рекомендациях, сформулированных на основании полученных данных.

Результаты исследования доложены на научных отечественных и международных конференциях:

1. IX конгрессе европейской ассоциации колопроктологов ESCP, сентябрь 2014, Барселона, Испания.
2. X конгрессе европейской ассоциации колопроктологов ESCP, сентябрь 2015, Дублин, Ирландия.
3. XI конгрессе европейской ассоциации колопроктологов ESCP, сентябрь 2016, Милан, Италия.
4. XIII конгрессе европейской ассоциации колопроктологов ESCP, сентябрь 2018, Ницца, Франция.
5. Международном конгрессе, посвященном 25-й годовщине создания Центрально-Восточного клуба колопроктологии. Апрель 2018, Брно, Чешская Республика.

6. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы колопроктологии» (г. Смоленск, 23–24 октября 2014 года).

7. Международном объединенном конгрессе ассоциации колопроктологов России и первого ESCP/ECCO регионального мастер-класса (г. Москва, 16-18 апреля 2015).

8. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Оперативная и консервативная колопроктология: современные технологии для высокого качества жизни пациентов» и Объединенного Каспийского и Байкальского форума по проблемам ВЗК» (г. Астрахань, 25-27 августа 2016года).

9. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы колопроктологии» (г. Воронеж, 26–28 октября 2017 года).

10. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Достижения современной колопроктологии» (г. Суздаль, 23–25 августа 2018 года).

11. Научно-практической конференции «Репродуктивная медицина XXI века. Взгляд экспертов» (г. Москва, 20 января 2020 года).

12. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Российский колопроктологический форум» (г. Москва, 05–07 ноября 2020 года).

13. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Российский колопроктологический форум», посвященной 30-летию создания Ассоциации колопроктологов России (г. Москва, 07–09 октября 2021года).

14. Научно-практической конференции «Репродуктивная медицина XXI века. Взгляд экспертов» (г. Москва, 17 января 2022 года).

15. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Съезд колопроктологов России» (г. Москва, 60–07 октября 2022 года).

16. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Съезд колопроктологов России» (г. Москва, 12–13 октября 2023 года).

Апробация работы состоялась 14.11.2024 г. на научной конференции с участием сотрудников ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А. Н. Рыжих» Минздрава России и сотрудников кафедры колопроктологии ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационной работы внедрены в практическую работу ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава и ГБУЗ города Москвы «Городской клинической больницы №67 Департамента здравоохранения города Москвы».

Опубликованные в рамках диссертационного исследования статьи использованы при разработке национальных клинических рекомендаций «Ректоцеле» и «Выпадение прямой кишки».

Личный вклад автора

Автор провел анализ отечественной и зарубежной литературы по данной проблеме. Были сформулированы цель и задачи диссертации. Лично автором разработаны и внедрены в клиническую практику новые методы хирургической коррекции (получен патент на изобретение № 2675352 от 18.12.2018) выполнялись оперативные вмешательства, направленные на ликвидацию различных проявлений СОТД. Данные по пациентам с СОТД заносились в базу данных исследования, проводился мониторинг и обследование оперированных больных. После окончания набора клинического материала проведен статистический анализ полученных данных. По материалам настоящей работы лично автором были подготовлены публикации в журналах, результаты работы доложены на различных конференциях, в том числе и за рубежом. На основании полученных результатов сформулированы основные положения диссертации, выводы и практические рекомендации.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 23 научные работы: 19 в журналах, рекомендованных ВАК РФ; 1 – в зарубежном издании; получен 1 патент на изобретение.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 248 страницах печатного текста в текстовом редакторе Microsoft Word и состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, включающего 405 источников. Работа иллюстрирована 42 таблицами и 61 рисунком.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Патогенетические факторы синдрома опущения тазового дна

Анализ литературных данных говорит о многофакторности развития синдрома опущения тазового дна (СОТД), на формирование которого оказывают влияние возраст, беременность и роды, гистерэктомия, изменение гормонального фона, физические нагрузки, запоры, ожирение и даже нарушение нормальной конфигурации позвоночника [73,158,234,240 268,348].

Известно, что частота выявления СОТД коррелирует с возрастом пациентов. По данным К.М. Luber (2001), она составляет 1,7/1000 в год среди обратившихся в гинекологические лечебные учреждения женщин в возрасте от 30 до 39 лет и 18,6/1000 – в возрасте 70-79 лет [220]. Таким образом, у женщин пожилого возраста СОТД выявляется в 10 раз чаще. Справедливость данного вывода подтверждает исследование А.Л. Olsen (1997), согласно которому число женщин, оперированных по поводу СОТД (на 1000 в год), составило 1,24 в группе от 50 до 59 лет, 2,28 – в группе от 60 до 69 лет и 3,43 – в группе от 70 до 79 лет [268].

В работе скандинавских ученых, включившей результаты обследования 2001 женщины, сообщается, что различные проявления опущения органов таза значительно чаще выявлялись у рожавших, а степень их выраженности напрямую связана с количеством родов. Так, у однократно рожавших женщин они составляли 2,8%, после двух родов – 4,1%, а в случае трех и более родов возрастали до 5,3% [310]. Другое исследование показало, что каждые последующие роды увеличивают риск прогрессирования СОТД на 10-20% [353]. По данным систематического обзора по изучению риска развития СОТД было установлено, что его вероятность повышается в 8 раз после 2 родов и в 12 раз после 4 и более родов [234].

Установлено, что частота развития синдрома опущения тазового дна увеличивается при осложненном течении беременности и родов, в том числе при хирургических пособиях во время родовой деятельности, при стремительных родах, разрывах промежности, родах крупным плодом, применении акушерских

шипцов [136]. По данным литературы, кесарево сечение снижает риск развития пролапса гениталий [221,252]. В то же время B.Deval (2002) не выявил достоверных различий в частоте развития синдрома опущения тазового дна у женщин, рожавших естественным путем и подвергшихся кесареву сечению [106].

Одним из факторов, предрасполагающих к синдрому опущения тазового дна, является гистерэктомия, однако развитие клинически значимого патологического процесса, происходит, как правило, спустя определенное время после ее выполнения [252,353,268,321]. Вероятно, на этот процесс дополнительно оказывают влияние и другие причины, способствующие опущению тазового дна. В ретроспективном когортном исследовании, основанном на 149554 наблюдениях, средняя продолжительность периода между гистерэктомией и операцией по поводу СОТД в среднем составила 19,3 года [87,268].

Поскольку у большей части женщин синдром опущения тазового дна возникает в период менопаузы при постепенном физиологическом угасании функции яичников, многие авторы связывают это состояние с низким уровнем эстрогенов. Установлено, что изменение гормонального фона у женщин в определенной степени влияет на кровообращение и трофику связочно-мышечного аппарата тазового дна [17,29,300]. Гипоэстрогеногенная менопауза приводит к атрофическим изменениям слизистой оболочки мочевого тракта и снижению эластичности тканей, поддерживающих органы таза [4,97,306]. Для коррекции дефицита эстрогенов пациенткам в менопаузе часто назначается заместительная гормональная терапия. Так Moalli P.A. (2003) отметил более низкий риск развития СОТД у пациенток, получавших гормональную терапию [252]. В противоположность этим сведениям в исследовании Women's Health Initiative, включившем 270 женщин, не было выявлено статистически значимых различий среди тех, кто принимал гормоны на протяжении 6 лет и принимавших плацебо в течение того же периода времени [158].

Тяжелый физический труд и интенсивные занятия спортом, причем не только сопровождающиеся поднятием тяжестей, в равной мере способствуют развитию синдрома опущения промежности с пролапсом тазовых органов. В основе влияния

этих факторов лежит повышение внутрибрюшного давления, а также резкие вертикальные нагрузки, ведущие к смещению органов таза в сагиттальной плоскости [80,246].

Хронический запор, провоцирующий частые, интенсивные натуживания, упорный кашель также приводят к многократному резкому повышению внутрибрюшного давления и, как следствие, перерастяжению мышечно-фасциальных структур тазового дна, обеспечивающих нормальное положение органов [131].

Ожирение также оказывает влияние на состояние связочно-мышечного аппарата женского таза. Так по данным организации Women's Health Initiative индекс массы тела более 30 кг/м² увеличивает риск развития синдрома опущения тазового дна на 40-75% [158].

В исследованиях, проведенных Т. Mattbox (2000), было установлено, что у 91% больных с опущением тазовых органов отмечалось сглаживание физиологических изгибов позвоночника, а у 30% из них отсутствовал поясничный лордоз [240]. Эти данные позволили сделать вывод о том, что отсутствие поясничного лордоза является предрасполагающим фактором к развитию СОТД.

Несомненно, развитию синдрома опущения тазового дна во многом способствуют изменения свойств соединительной ткани. Коллагеновые компоненты соединительной ткани подвергаются как естественной деградации и обновлению, так и изменениям, происходящим под влиянием внешних факторов, что приводит к перерастяжению и разрывам соединительной ткани [152]. Генетически обусловленное нарушение синтеза соединительной ткани также оказывает влияние на ее механические свойства. Этим объясняется развитие СОТД у молодых нерожавших, не занимавшихся спортом и не подвергающихся тяжелым физическим нагрузкам женщин [158]. В литературе имеются сообщения о наследственных формах пролапса тазовых органов, а также о том, что заболевания соединительной ткани, такие как синдромы Эллерса-Данло и Марфана, ассоциированы с синдромом опущения тазового дна, развивающимся преимущественно в молодом возрасте [27,259,376]. Результаты других работ также

указывают на высокий риск развития опущения органов малого таза у женщин, которые имели анамнестические указания на наличие пролапса у матери или сестры [313].

Наряду с изменениями, происходящими в связочно-мышечном аппарате малого таза, у большинства женщин с синдромом опущения тазового дна обнаруживается нарушение тазовой иннервации. Установлено, что при опущении промежности на 2-3 см происходит растяжение периферических участков половых нервов на 20-30% [266]. Нарушение соматической иннервации отрицательно влияет на функцию мышц, поднимающих задний проход. Для подтверждения данной концепции было проведено исследование тазовых мышц и содержащихся в них нервных окончаний, которые вырабатывают нейропептиды – белки, участвующие в регуляции обмена веществ и поддержке гомеостаза. Результаты исследования показали низкую способность нейронов к продуцированию нейропептидов VIP (vasoactive intestinal polypeptide) и NPY (neuropeptide Y) у женщин с синдромом опущения тазового дна по сравнению со здоровыми пациентками, что говорит о том, что обнаруженные изменения могут провоцировать развитие тазового пролапса [75]. В то же время в других работах, направленных на выявление тазовой нейропатии у пациенток с опущением тазового дна, прямой корреляционной зависимости между двумя этими состояниями установлено не было [39,74]. Подобное исследование было проведено и в «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, по результатам которого также не удалось установить прямой зависимости между степенью опущения промежности и наличием нейропатии половых нервов [32].

Таким образом, в основе развития синдрома опущения тазового дна лежит слабость связочно-мышечных структур, носящая генетически обусловленный либо приобретенный характер.

Воздействие вышеперечисленных факторов приводит к необратимым структурным изменениям в тканях таза с утратой их функциональных свойств. При этом тазовая брюшина смещается в дистальном направлении, формируя глубокий Дугласов карман. Постепенно в этот процесс вовлекается прилежащая к брюшине

передняя стенка прямой кишки с образованием внутренней инвагинации. Прогрессирование этого процесса приводит к полному выпадению прямой кишки [171,256,275].

Кроме того, анатомические дефекты, характерные для СОТД, возникают вследствие разрывов соединительнотканых структур в результате осложненных родов, травм или резких физических нагрузок. Такие повреждения чаще возникают в среднем и нижнем отделах таза, в области ректовагинальной перегородки и местах латеральной фиксации влагалища. В этих зонах поврежденная ректовагинальная фасция теряет способность удерживать переднюю стенку прямой кишки в нормальном положении, что приводит к развитию ректоцеле [167,296].

Следует отметить, что проявления СОТД могут встречаться в различных вариантах и сочетаниях, которые развиваются под действием описанных патогенетических механизмов индивидуально в каждом случае.

1.2 Клиника и диагностика синдрома опущения тазового дна

Клинические проявления синдрома опущения тазового дна очень разнообразны и вариабельны. В их сочетании преобладают симптомы, обусловленные нарушением положения и функции того или иного тазового органа [89].

В колопроктологии, к дефектам, обусловленным опущением тазового дна, относятся ректоцеле, полное (наружное) и внутреннее выпадение (инвагинация) прямой кишки. В отдельных случаях при рентгенологическом обследовании выявляются сигмоцеле и энтероцеле в виде смещения петли сигмовидной или тонкой кишки в глубокий Дугласов карман. Эти изменения, как правило, сочетаются с ректоцеле или выпадением прямой кишки и не имеют характерной клинической симптоматики [85,365].

Клинически ректоцеле и внутреннее выпадение (инвагинация) проявляются нарушением эвакуации из прямой кишки с необходимостью длительного натуживания, ощущением неполного опорожнения, то есть развитием

симптомокомплекса, называемого синдромом «обструктивной дефекации» [207,217, 244,301,349].

Основным проявлением синдрома обструктивной дефекации является ощущение механического препятствия для опорожнения прямой кишки. Так при ректоцеле женщины жалуются на сдавление влагалища со стороны кишки и наличие округлого образования в области ректовагинальной перегородки. Во время дефекации они надавливают на заднюю стенку влагалища, «выпрямляя» положение прямой кишки, что способствует ее опорожнению [55,262,388].

При внутренней инвагинации прямой кишки пациенты отмечают ощущение «блока» в прямой кишке, который прерывает ее опорожнение и препятствует эвакуации каловых масс. Одним из характерных симптомов у этой категории пациентов является необходимость введения пальца в задний проход и сдвигания избыточной слизистой оболочки для восстановления опорожнения прямой кишки [63,361]. В тех случаях, когда происходит полное выпадение прямой кишки, цилиндр, состоящий из ее стенок, пролабирует за пределы анального отверстия [275,303].

Часто для прямокишечной эвакуации пациентки надавливают на ягодичную область, пытаясь изменить «геометрию» аноректальной зоны и таким образом эвакуировать каловый комок. Кроме того, при неполном опорожнении прямой кишки остатки кишечного содержимого вызывают частые позывы на дефекацию, что также является характерным симптомом для данной категории больных [82,377].

Однако, даже при наличии анатомических дефектов, синдром опущения тазового дна может протекать без клинических проявлений. Обычно отсутствие клинических проявлений характерно для начальных форм СОТД [348,158]. Но существуют литературные данные, что даже при выраженных формах синдрома опущения тазового дна пациентки могут не отмечать характерных для него функциональных нарушений [173,296]. В то же время некоторые исследователи подчеркивают отсутствие корреляции между размерами ректоцеле и выраженностью клинической симптоматики [99,381]. В этой связи, именно

клинические признаки синдрома опущения тазового дна рассматриваются как основные в выборе лечебной тактики данного заболевания.

Наряду с нарушением опорожнения прямой кишки многие пациенты с синдромом опущения тазового дна отмечают недостаточность анального сфинктера. Главной причиной анального недержания является вовлечение в процесс тазовых нервов. Развитие вторичной нейропатии снижает тонус запирающего аппарата прямой кишки, что приводит к нарушению его функции [285]. Кроме того, при смещении стенок прямой кишки во время внутренней инвагинации или при полном ее выпадении происходит длительное механическое воздействие на ткани анального сфинктера, что в итоге также приводит к развитию его слабости. По данным исследования, проведенного в НМИЦ колопроктологии, анальную инконтиненцию, как предвестник заболевания, отмечали 25,4% пациентов с выпадением прямой кишки, и лишь спустя некоторый период времени у них развивался наружный ректальный пролапс [30].

Следует отметить, что у большинства женщин с опущением тазовых органов имеются сексуальные проблемы [156]. Некоторые из них практически исключают интимные отношения из своей жизни, вследствие болевых ощущений во влагалище – диспареунии. Другие – из-за опасения проявлений мочевой или фекальной инконтиненции во время полового акта [156,388].

Наиболее ценным методом для определения синдрома опущения тазового дна является рентгенологическая дефекография. Этот метод, предложенный P. Mahieu еще в 1984 году, до настоящего времени остается золотым стандартом в диагностической программе [230]. Так по данным J.J. Tjandra (1999), и C.J. Van Laarhoven (1999), при обследовании женщин среднего и пожилого возраста, проктодефекография позволяет выявить ректоцеле у 80 % обследованных [358,371].

По рентгенологическим данным выпячивание менее 2 см соответствует первой степени ректоцеле, от 2 до 4 см – второй, и более 4 см – третьей степени ректоцеле [14].

Дефекография позволяет оценить подвижность слизистой оболочки и стенок прямой кишки в момент натуживания и диагностировать внутреннее и наружное

выпадение прямой кишки. Патогномоничным признаком внутреннего ректального пролапса считается так называемый симптом «воронки», формирующейся в дистальной части прямой кишки и расширяющейся снизу-вверх, что обусловлено циркулярной инвагинацией кишечной стенки и является отражением инвагината [14,191,394].

Рентгенологические признаки положения инвагината при разных вариантах выпадения градируются согласно Оксфордской рентгенологической классификации: 1) ректо-ректальная высокая инвагинация (инвагинат опускается не ниже проксимальной границы ректоцеле); 2) ректо-ректальная низкая инвагинация (пролапс на уровне ректоцеле); 3) ректо-анальная высокая инвагинация (пролапс доходит до анального канала); 4) ректо-анальная низкая инвагинация (пролапс в анальном канале, но не выходит за пределы анального канала); 5) наружное выпадение прямой кишки (инвагинат выходит за пределы анального канала) [91].

Подвижность тазового дна оценивается по положению аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии, которая проходит через плоскость выходного отверстия таза и служит ориентиром для измерения ряда рентгенологических параметров [159,195,230,243]. По мнению многих авторов, заключение об опущении промежности делается в тех случаях, когда аноректальная зона в покое располагается более чем на 3,5 см ниже лонно-копчиковой линии, а в момент дефекации смещается более, чем на 3 см от ее положения в покое [14,384,85].

Смещение сигмовидной кишки в глубокий карман Дугласа в момент дефекации расценивается как сигмоцеле [263,396]. У некоторых пациенток в этот карман попадают петли тонкой кишки, что определяется как энтероцеле [10,17,50,311]. Есть данные, что при дефекографии сигмоцеле обнаруживается у 42% пациенток с полным выпадением прямой кишки [243].

Помимо выявления изменений анатомического положения прямой кишки у пациентов с синдромом опущения тазового дна, дефекография позволяет определить количественные показатели ее эвакуаторной функции – время

опорожнения прямой кишки и остаточный объем контрастной массы после дефекации [14,199,370].

Наряду с рентгенологической дефекографией, для выявления дефектов тазового дна применяется магнитно-резонансная дефекография (МР-дефекография). Преимущество данного метода заключается в том, что он обладает высокой разрешающей способностью в отношении мягких тканей и без применения ионизирующего излучения позволяет выполнить многоплоскостное сканирование органов и связочно-мышечного аппарата всех трех отделов малого таза [393].

Что касается сравнения диагностических возможностей рентгенологической дефекографии и МР-дефекографии, то следует отметить, что вследствие нефизиологичного положения пациента во время дефекации (лежа) с помощью МРТ не всегда удастся диагностировать внутреннее выпадение прямой кишки [63]. Так L.S. Dvorkin (2004) сообщает, что диагностическая точность выявления внутренней инвагинации данным методом составляет 70% [117]. По другим данным показатели выявления внутреннего ректального пролапса при МР-дефекографии уступают таковым при рентгенологическом исследовании и составляют 84% и 93%, соответственно [129].

Таким образом, при всей широте возможностей магнитно-резонансной томографии, ее использование у пациентов с синдромом опущения тазового дна не всегда может дать исчерпывающую анатомо-функциональную характеристику. Для выявления внутренней инвагинации, выпадения прямой кишки, ректоцеле лучше применять рентгенологический метод [69]. Это обусловлено более физиологичной позицией больного в положении сидя при рентгенологической дефекографии, что облегчает процесс опорожнения прямой кишки, а также бóльшей доступностью и дешевизной исследования.

Конкурировать с МРТ в выявлении дефектов тазового дна позволяют современные методы ультразвуковой диагностики, с помощью которых можно получить четкую визуализацию всех подлежащих анатомических структур [100,112,317].

По данным ряда авторов, возможности динамического УЗИ в выявлении ректоцеле и внутренней инвагинации прямой кишки коррелируют с результатами контрастного рентгенологического обследования [56,154]. При УЗИ диагноз ректоцеле устанавливается при выявлении выбухания передней стенки прямой кишки на расстояние более 10 мм [154].

Преимуществом УЗИ в диагностике внутренней ректальной инвагинации является возможность определить слои кишечной стенки, вовлеченные в инвагинат, и отличить избыточную подвижность слизистой оболочки, создающей при натуживании «заслонку» над входом в анальный канал от инвагинации всей стенки прямой кишки [56,278,338].

Кроме выявляемых при рентгенологическом и УЗ-обследовании анатомических изменений в органах таза, в 25-50% случаев причинами нарушения опорожнения прямой кишки являются функциональные расстройства дефекации (ФРД) [68, 121,146, 151,267,298,]. Согласно Римским критериям IV (2016), такие расстройства включают в себя диссинергическую дефекацию и неадекватную пропульсию [115].

Поиск ФРД производится у пациентов, соответствующих признакам функционального запора или синдрома раздраженного кишечника с преобладанием запоров. При повторяемых попытках дефекации у них должны наблюдаться, по крайней мере, два из следующих признаков: а) доказательство нарушения эвакуации на основании теста на выталкивание баллончика; б) патологический профиль опорожнения прямой кишки по данным манометрии или поверхностной электромиографии анального сфинктера; в) нарушение опорожнения прямой кишки по данным лучевых методов исследования [114].

Тип диссинергической дефекации или неадекватной пропульсии определяется по атласу манометрии высокого разрешения [93]. У пациенток с функциональными расстройствами дефекации могут регистрироваться четыре типа изменений давления в анальном канале и прямой кишке во время попыток натуживания [61,68,78,93,115]

Для изучения биоэлектрической активности мышечных структур запирающего аппарата прямой кишки и тазового дна и оценки их иннервации применяется интерференционная и стимуляционная электромиография (ЭМГ)[31].

При проведении интерференционной ЭМГ в момент натуживания наблюдается ингибирование биоэлектрической активности мышц тазового дна и наружного сфинктера, что расценивается как нормальная реакция, а увеличение биоэлектрической активности или отсутствие ее снижения указывает на дисфункцию тазовых мышц [21,31].

Стимуляционная ЭМГ выполняется для оценки иннервации мышц тазового дна на дистальном участке полового нерва с помощью измерения латентного периода М-ответа при проведении возбуждения по двигательным волокнам полового нерва. Электрическая стимуляция дистальных отделов полового нерва производится у седалищной ости справа и слева с помощью электрода Св. Марка при субмаксимальной стимуляции (нормальный показатель латентности – $2,0 \pm 0,2$ мсек) [31,289,351].

Особенно часто изменения нейрофизиологических параметров встречаются у пациентов с выпадением прямой кишки. Так J. Pfeifer (1998), обследовав 1026 пациентов с синдромом опущения тазового дна, разделил их на группы по преобладанию тех или иных состояний. Таким образом сформировались группы с запором, анальной инконтиненцией, идиопатической прокталгией и выпадением прямой кишки. Наибольшая частота нейропатии полового нерва была установлена в группе с выпадением прямой кишки – 47,2%. В других группах этот показатель был существенно ниже: с анальной инконтиненцией – 32%, с запором – 27,8%, с идиопатической прокталгией – 23% [287].

Эндоскопические методы исследования у пациентов с синдромом опущения тазового дна позволяют исключить сопутствующие заболевания, такие как болезнь Крона или язвенный колит, полипы и злокачественные новообразования толстой кишки, а также выявить язвенные дефекты прямой кишки. В результате смещения слоев стенки прямой кишки при внутренней инвагинации у части больных возникает венозный стаз с развитием ишемии слизистой оболочки и

формированием солитарной язвы [404]. При выявлении описанных изменений необходимо проведение биопсии из края дефекта кишечной стенки для морфологического подтверждения диагноза солитарной язвы [10,96]. В биоптате обнаруживаются склеротические изменения собственной пластинки слизистой оболочки с наличием в ней гладкомышечных волокон из утолщенного собственного мышечного слоя и деформация желез [133].

1.3 Лечение синдрома опущения тазового дна

Выбор тактики лечения синдрома опущения тазового дна базируется на выраженности клинических симптомов и степени анатомических нарушений, корреляционная связь между которыми является достаточно условной [173,296]. Поэтому первостепенное значение имеет влияние этих факторов на качество жизни пациентов, что в конечном итоге и является критерием выбора лечебных мероприятий.

У женщин с начальными, клинически не выраженными, формами синдрома опущения тазового дна специального лечения не требуется. В таких случаях предписывается режим, ограничивающий тяжелые физические нагрузки, рекомендуются гимнастические упражнения, укрепляющие мышцы тазового дна (гимнастика Кегеля), а также внеплановое обращение при возникновении симптомов заболевания [388].

В тех случаях, когда выявленные при инструментальном обследовании проявления СОТД (ректоцеле, внутренняя инвагинация прямой кишки), сопровождаются жалобами на нарушение опорожнения, лечение следует начинать с консервативных мероприятий, направленных на улучшение моторно-эвакуаторной функции прямой кишки. Консервативное лечение может включать назначение различных классов лекарственных препаратов – пищевых волокон, осмотических слабительных, стимулирующих слабительных, агонистов 5-НТ4-рецепторов [47,208,297].

К терапевтическим мероприятиям на начальном этапе лечения нарушенного опорожнения прямой кишки относятся увеличение приема жидкости (до 8 стаканов в день для пациентов среднего возраста с массой тела 70 кг). Доказано, что употребление жидкости до 1,5-2 литров в день увеличивает частоту стула и снижает необходимость в приеме слабительных средств у пациентов, соблюдающих высокошлаковую диету [58]. Режим питания с включением в рацион высоковолокнистых продуктов и достаточного количества жидкости подбирается согласно рекомендациям [58,343]. Обычно опорожнению кишки способствует ежедневный прием 25 граммов волокон, дозу которых следует увеличивать постепенно для профилактики вздутия живота [135]. Учитывая имеющиеся данные о появлении высокоамплитудных сокращений кишечной мускулатуры, возникающих в первой половине дня, утренняя дефекация должна быть включена в привычный режим пациента [88].

Эффективно также применение биологических добавок на основе семян подорожника (псиллиума) и лактулозы [297]. Сравнительная оценка действия псиллиума и лактулозы в рамках проспективного нерандомизированного исследования показала, что псиллиум является более эффективным средством, обеспечивающим лучшую консистенцию стула с меньшими побочными реакциями по сравнению с лактулозой и другими слабительными [105]. Кроме указанных препаратов для улучшения функции толстой кишки могут применяться другие слабительные средства, такие как гидроксид магния, бисакодил [40,297]. Однако их применение не дает стойкого и продолжительного результата. Так, по данным мета-анализа, включавшего 11 контролируемых исследований, после приема этих слабительных было зарегистрировано учащение стула и увеличение объема каловых масс, но по истечении четырех недель отмеченные показатели не отличались от плацебо эффекта [176]. В среднем, применение современных слабительных средств позволяет улучшить опорожнение толстой кишки у 50 – 64 % больных [64,401].

При выявлении у пациентов с СОТД функциональных расстройств дефекации применяется метод биологической обратной связи – БОС терапия [31,44, 186,271].

Эффективность БОС-терапии в лечении функциональных расстройств дефекации отмечена рядом исследователей [61,62,44,214]. Этот метод превосходит диету, физические упражнения и применение слабительных средств [298]. При использовании БОС-терапии симптоматическое улучшение регистрируется у 44% – 100% взрослых пациентов с диссинергической дефекацией [54,357,383].

Мета-анализ 8 рандомизированных контролируемых исследований, включивших в себя 454 пациента с запорами, показал, что в группе с БОС-терапией эффективность лечения была в 3 раза выше, чем при ее отсутствии. Субъективные результаты в группе пациентов с БОС-терапией статистически значимо превосходили таковые в контрольной группе [125]. В другом рандомизированном контролируемом исследовании изучался эффект БОС-терапии в сравнении с приемом диазепама и плацебо у 84 пациентов с диссинергией мышц тазового дна. В результате улучшение дефекации было отмечено у 70% пациентов после БОС-терапии, а после диазепама и плацебо – у 23% и 28%, соответственно [160]. Еще одно рандомизированное исследование, включившее 77 пациентов, показало отсутствие диссинергии у 79% больных, которым проводилась БОС-терапия, по сравнению с 4% в группе, где только имитировалось выполнение терапии биологической обратной связью [298].

В тех случаях, когда консервативная коррекция сопутствующих функциональных расстройств не приводит к разрешению синдрома обструктивной дефекации и улучшению качества жизни, ставится вопрос о хирургическом лечении. К настоящему времени существует более сотни оперативных пособий, целью которых является устранение дефектов тазового дна.

Для лечения ректоцеле еще в 1889 г. А. Негар и Т.А. Emmet предложили операцию кольпоперинеорафию (задняя кольпорафия, передняя леваторопластика), техника которой с того времени до настоящих дней практически не изменилась. Описание метода и его модификаций приводятся в отечественных и зарубежных

руководствах [6,7, 23,26,180]. Суть операции заключается в гофрировании передней стенки прямой кишки и укреплении ее сшитыми между собой леваторами.

Укрепление передней стенки прямой кишки и ликвидация дивертикулоподобного выпячивания при ректоцеле может выполняться трансвагинальным, трансперинеальным либо трансанальным доступом [45,64, 81,153,210].

Трансвагинальный доступ позволяет хорошо выделить передние порции леваторов, оставляя интактной кишечную стенку, восстановить ректовагинальную фасцию и укрепить ректовагинальную перегородку с помощью передней леваторопластики [172,391]. Таким образом удастся добиться ликвидации дивертикулоподобного выпячивания во влагалище у 80% пациенток и необходимости ручного вспоможения при дефекации у 71% [74,331,398]. Однако у 33% больных не отмечается улучшения опорожнения прямой кишки, послеоперационная диспареуния возникает у 25%, проблемы с анальным держанием появляются у 36% оперированных, и не менее 10% пациенток нуждаются в повторной хирургической коррекции [64,218,398].

Неудовлетворенность результатами пластики ректовагинальной перегородки местными тканями подвигла исследователей на применение для ее укрепления различных синтетических материалов. В 1999 году W.E. Porter привел результаты лечения 125 больных после пластики синтетической сеткой. Из них отличные анатомические и функциональные результаты были достигнуты в 82% случаев [292]. Goh J.T.W. и Dwyer P.L. (2001) сообщили о достижении анатомической коррекции ректоцеле после применения полипропиленового импланта у 43 оперированных женщин, но при этом у трех пациенток была отмечена эрозия влагалища и в одном случае выявлен ректовагинальный свищ [143].

Альтернативой синтетическим сеткам являются биологические коллагеновые импланты, которые изготавливаются из экстрацеллюлярного матрикса дермы свиней, состоящего из волокон коллагена 1 типа и эластина [341,391]. Биологические имплантаты вызывают меньший иммунный ответ, чем

полипропиленовые сетки, и способны не только укрепить ректовагинальную перегородку, но и обеспечить ее пластические свойства [41,149].

Среди многочисленных публикаций, посвященных хирургии тазового дна, имеется небольшое количество статей о результатах применения биологических имплантов для коррекции ректоцеле. В одной из них Smart N.J. и Mercer-Jones M.A., изучив результаты хирургического лечения 10 пациенток, сообщают об улучшении функции прямой кишки в 80% случаев после применения биологического импланта [334]. Систематический обзор литературы из базы Pubmed MEDLINE, посвященный тазовой реконструктивной хирургии, включает в себя лишь 4 исследования о применении полипропиленовой сетки и столько же работ об использовании биологических материалов в лечении тазового пролапса [174]. По данным указанного обзора после пластики синтетической сеткой эрозии влагалища развивались в 6,5-12% наблюдений, ректовагинальный свищ – в 2%, абсцесс таза – в 3,2% [104,118,248], в то же время после применения биологических имплантов ни в одной из работ нет указаний на эрозии, однако отмечаются локальные инфекции и расхождение краев раны влагалища [101,193]

Обзор Национального института совершенствования клинической практики Великобритании объединяет 30 исследований по лечению СОТД. В нем содержится 9 работ по сравнительному анализу разных методов пластики ректовагинальной перегородки и только три из них являются рандомизированными. Результаты обзора показывают, что частота рецидивов ректоцеле после пластики местными тканями достигает 12,7%, после пластики рассасывающейся сеткой – 8,6%, биологическим имплантом – 20,4%, а после пластики нерассасывающейся синтетической сеткой – 6,5% [174].

Еще одно рандомизированное исследование дало схожие показатели положительных результатов лечения после леваторопластики, как самостоятельной операции, и леваторопластики с использованием биологического импланта – 89% и 76%, соответственно [141]. По результатам другого исследования через 3 года после пластики ректовагинальной перегородки биологическим имплантом у 41%

оперированных было зарегистрировано наличие ректоцеле 2-3 степени, а почти у половины пациенток имелся синдром обструктивной дефекации [41].

Сравнительное исследование эффективности синтетических и биологических имплантов было проведено и в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России. В него была включена 61 пациентка с изолированным ректоцеле, у 33 из которых для пластики ректовагинальной перегородки использовалась синтетическая композитная сетка, а у 28 – биологический коллагеновый имплант [35].

Через год после операции рецидив ректоцеле был выявлен у 3 (9,1%) из 33 женщин, которым производилась пластика синтетической сеткой и у 9 (32,1%) из 28 пациенток с биологическим имплантом. Что касается осложнений, то в первой группе их процент был выше, чем во второй и составил 15,2%. У 3 пациенток была выявлена эрозия стенки влагалища и у 2 – отмечалась диспареуния. Во второй группе осложнения возникли у 2 (7,2%) пациенток (диспареуния). Полученные результаты позволили предположить, что биологические импланты при своем преимуществе перед синтетическими сетками в биосовместимости, уступают им в надежности в качестве материала для укрепления ректовагинальной перегородки [35].

Пластика ректовагинальной перегородки также может выполняться из трансперинеального доступа через поперечный разрез, произведенный на границе слизистой влагалища и кожи промежности [81,209,334,]. Таким способом можно адекватно выполнить пластику мышц тазового дна, сохраняя интактной слизистую оболочку влагалища, что снижает выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде. Он удобен для выполнения сфинктеролеваторопластики в случаях, когда ректоцеле сочетается с дефектом сфинктера прямой кишки. Улучшение эвакуаторной функции прямой кишки и анального держания после применения этого метода наблюдается у 75% пациенток [48].

Сообщения о трансперинеальном доступе при коррекции ректоцеле чаще основываются на небольшом числе наблюдений. Так по данным G. Milito (2010) у

всех 10 пациенток, которым использовался коллагеновый имплантат для пластики ректовагинальной перегородки было отмечено улучшение функции кишки в течение 12 месяцев после операции [251]. М. Mercer-Jones (2004) применял синтетические сетки при коррекции ректоцеле у 22 женщин. Результаты лечения оценивались в сроки от 3 до 47 месяцев. Анатомическое улучшение было достигнуто у 91% пациенток, однако, по субъективным оценкам, улучшение функции прямой кишки отметили 77% больных [245]. В другой работе сообщается о результатах проспективного исследования, включившего 25 пациенток после пластики ректовагинальной перегородки синтетическим имплантом со сроком наблюдения 45 месяцев. У 80% пациенток было зарегистрировано отсутствие длительного натуживания и необходимости ручного вспоможения при дефекации, что расценивалось как хороший результат. Кроме этого, 7 (63,5%) из 11 пациенток с симптомами нарушения анального держания, после операции не отмечали признаков инконтиненции [205].

Трансанальный доступ для хирургического лечения ректоцеле был предложен E.S. Sullivan (1968) и модернизирован J.S. Sarles (1989). Он заключается в мобилизации слизистой прямой кишки в проекции пальпируемого дефекта ректовагинальной перегородки и ушивании мышечного слоя с последующим восстановлением слизистой оболочки. Однако, несмотря на то, что трансанальный доступ позволяет произвести удаление избытка слизистой прямой кишки, он не обеспечивает надежной ликвидации дефекта ректовагинальной перегородки. При этом наличие линии швов в нижеампулярном отделе прямой кишки значительно повышает риск развития послеоперационных осложнений [318,346]. По данным I.D. Khubchandani (1983), у трети оперированных этим доступом пациенток отмечается расхождение швов, а у 5,1% возникает ректовагинальный свищ [189].

В настоящее время традиционный трансректальный способ лечения ректоцеле практически не применяется. Вместо него используется степлерная трансанальная резекция прямой кишки (STARR), которую разработал А. Лонго в 1995 году [216,239]. Операция Лонго особенно эффективна при сочетании ректоцеле с внутренней инвагинацией прямой кишки [205,301]. Несмотря на

большую прочность механического шва при операции Лонго, частота кровотечения из места его наложения колеблется от 12% до 80% [138,157]. В этой связи следует тщательно проводить ревизию прошитых участков кишки и при выявлении кровотечения накладывать дополнительные гемостатические швы. Вследствие уменьшения объема ампулы прямой кишки после степлерной резекции может отмечаться учащенное опорожнение (34-40%), но через 3 и более месяцев после операции число пациентов с данной проблемой снижается до 10% [66,157]. Болезненная дефекация после операции Лонго может встречаться у 20% пациенток, что, вероятно, обусловлено вовлечением в шов пуборектальной мышцы [139]. Кроме этого описываются такие осложнения как недостаточность анального сфинктера, выраженный перианальный болевой синдром, прокталгия, ректовагинальный свищ и даже сепсис на фоне тазовой флегмоны [43,103,113,279,342,403]. По данным литературы, количество повторных операций вследствие осложнений или рецидивов заболевания достигает 37% [139,283]. Отмечается также, что метод Лонго ненадежен при размере ректоцеле более 3 см, так как, вследствие ограниченных возможностей аппарата, недостаточно ликвидирует дефект ректовагинальной перегородки [302].

Отдаленные результаты лечения ректоцеле методом Лонго варьируются от 90% хороших результатов в течение первых месяцев после вмешательства до 52% через 18 месяцев после операции [60,396].

В тех случаях, когда дефект ректовагинальной перегородки сочетается с другими проявлениями синдрома опущения тазового дна, такими как внутренняя инвагинация прямой кишки, выпадение матки или культы влагалища, сигмо- или энтероцеле, применяется трансабдоминальный доступ. Операция производится открытым или лапароскопическим способом и позволяет комплексно ликвидировать имеющиеся у пациентки нарушения [109,134,162,352]. Во время операции расщепление ректовагинальной перегородки до анального сфинктера осуществляется со стороны брюшной полости, после чего синтетический или биологический имплант фиксируется к телу промежности, замещая поврежденную

ректовагинальную фасцию. Наряду с этим производится фиксация прямой кишки и влагалища к крестцу.

По данным литературы такой метод коррекции ректоцеле позволяет добиться ликвидации анатомических дефектов ректовагинальной перегородки и улучшения функции прямой кишки более чем в 80% случаев [51,109,396].

В современной литературе активно дискутируется вопрос о наиболее оптимальном доступе и материале для коррекции ректоцеле, однако количество исследований, а также малочисленность включенных в них наблюдений, не позволяют сделать определенный вывод в пользу какого-либо метода [64,81,153,210,228,396]. Так систематический обзор, составленный на базе Кохрановского регистра, который включает в себя 56 рандомизированных контролируемых исследований с анализом результатов хирургического лечения опущения тазового дна у 5954 женщин, содержит только семь работ, касающихся лечения ректоцеле [229]. В двух из них сравнивались результаты пластики ректовагинальной перегородки местными тканями и биологическим имплантом. Оба исследования показали меньшее число рецидивов после применения первого метода лечения [274,347].

В трех других исследованиях производилась оценка трансвагинального и трансанального доступов при лечении ректоцеле [128,181,260]. По данным одной из работ, применение трансвагинального доступа позволило добиться улучшения функции прямой кишки в первые месяцы после операции в 93% наблюдений, при использовании трансанального доступа этот показатель составил 73%. Во второй группе у 27% пациенток в послеоперационном периоде возникли симптомы анальной инконтиненции, в то время, как в первой группе подобных явлений обнаружено не было. Важно отметить, что независимо от операционного доступа, ни у одной пациентки не отмечалось признаков послеоперационной диспареунии [260]. Двое авторов указали на меньшее количество рецидивов после трансвагинального доступа [181,260]. Третье исследование обнаружило значительное уменьшение размера ректоцеле после трансвагинальной коррекции по сравнению с трансанальным доступом [128].

В этом же обзоре в одной из работ описывается несколько случаев пластики ректовагинальной перегородки сетчатым имплантом, но результаты исследования настолько скудны, что не позволяют делать какие-либо выводы об эффективности методики [315]. И последняя работа, представленная в виде абстракта, демонстрирует лучшие анатомические результаты после ушивания дефекта ректовагинальной фасции по сравнению с традиционной леваторопластикой [375].

История лечения выпадения прямой кишки началась еще до современного летоисчисления. Упоминание об этом недуге было обнаружено в папирусах Эберса, созданных в 1500 году до нашей эры [233].

В XIX веке были предложены многочисленные клеенчатые и липкопластырные повязки, особые бандажи, пелоты, гуттаперчевые баллоны, резиновые мячи и ряд других приспособлений, удерживающих прямую кишку [13,15,53].

С приходом эры антисептиков и анестезии в практику стали внедряться хирургические методы лечения, заключающиеся в фиксации или резекции выпадающей кишки. С тех пор до настоящего времени было предложено более 200 оперативных пособий для коррекции выпадения прямой кишки [6,14,22,24,28,57,102,116,120,171,197,215,247,307,354,374].

Несмотря на многообразие методов, по данным литературы, рецидивы выпадения прямой кишки после хирургического лечения возникают в 8 – 44% наблюдений [150,155, 225,295]

Все оперативные пособия, предложенные для лечения выпадения прямой кишки, можно разделить на 4 основные группы [10]:

- а) промежностные операции (на выпавшей части кишки, либо на заднем проходе или мышцах тазового дна);
- б) трансабдоминальные фиксирующие операции;
- в) трансабдоминальные операции с резекцией толстой кишки;
- г) комбинированные методы.

Промежностная резекция выпавшего участка прямой кишки впервые была выполнена J. Mikulicz в 1889 г. и с тех пор стала широко применяться как на родине

автора, так и за рубежом [138,247,249]. Однако в скором времени появились сообщения о таких осложнениях операции, как кровотечение и несостоятельность анастомоза, а также связанной с ними летальности до 11% [12]. Кроме этого анализ результатов лечения, проведенный в госпитале Святого Марка (Лондон), показал, что рецидивы выпадения и недостаточность анального жома после операции Микулича, достигали 58% и 76%, соответственно, что заставило хирургов на длительное время отказаться от этой методики [291].

W.A. Altemeier в 1952 году модифицировал операцию Микулича, дополнив промежностную резекцию выпадающей кишки пластикой мышц тазового дна. Автор отметил рецидив выпадения кишки только у 3 из 106 пациентов, оперированных по его методике [41]. Другие исследователи, использовавшие операцию Альтмейера в своей практике, указали на частоту рецидива выпадения от 0 до 44% [150,225]. Также в 12% случаев отмечалось развитие таких осложнений, как кровотечение, недостаточность анастомоза, паракишечный абсцесс, стриктура прямой кишки [150].

С появлением сшивающих аппаратов некоторые хирурги стали формировать анастомоз с помощью механического шва, отмечая при этом его большую надежность по сравнению с ручным [161,322,373].

Операция Делорма, предложенная в 1900 году, считается менее инвазивным методом лечения выпадения прямой кишки [102]. Этот метод применяется при выпадении слизистой или короткого полностенного сегмента прямой кишки, а также при ректальном пролапсе, осложненном солитарной язвой [316].

Суть операции состоит в иссечении слизистой оболочки выпавшей части прямой кишки и последующим гофрированием мышечного слоя с образованием валика, локализующегося у проксимального края анального канала [102].

Некоторые авторы сообщают, что после операции Делорма достоверно возрастают давление покоя и волевого сокращения анального сфинктера [316,362]. По данным литературы у 50% пациентов, ранее страдавших запорами, после операции Делорма улучшилась функция толстой кишки, и не было отмечено возникновения запоров [206,288]. Согласно другим источникам, запоры наряду с

воспалительными осложнениями в зоне операции, задержкой мочеиспускания, кровотечением из линии швов встречаются в послеоперационном периоде в 4-12% случаев [212,386]. Летальность после операции Делорма колеблется от 0 до 4%, а частота рецидивов – от 4 до 38% [211,212,216,362,386,387].

Описанные методы коррекции ректального пролапса применяются преимущественно у пациентов пожилого возраста и у больных, которым вследствие тяжелых сопутствующих заболеваний противопоказаны полостные операции [10,250,265,336,399].

Иной характер носят оперативные вмешательства, выполняемые с целью промежностной фиксации прямой кишки. В 1895 году В.П. Зеренин предложил из промежностного доступа производить мобилизацию прямой кишки в проксимальном направлении и фиксировать ее к крестцу с захватом в шов продольной крестцовой связки [15]. Основным недостатком операции является фиксация, вследствие ограниченности доступа, только нижеампулярного отдела прямой кишки при сохраняющейся мобильности вышележащих отделов, что влечет за собой высокий процент рецидивов выпадения, достигающий 30% [1,12,144]. В этой связи, а также из-за неудобства оперативного доступа, частого развития местных гнойно-воспалительных осложнений операция не нашла широкого практического применения [70,355].

К промежностным операциям, направленным на фиксацию кишки относится и методика Тирша, которую автор внедрил в практику в 1891 году [354]. Он использовал подкожное введение серебряной проволоки для сужения заднего прохода. Этот метод подкупал своей простотой и эффективностью, в связи с чем, стал весьма популярным среди хирургов. Однако вследствие имплантации проволоки, которая не обладает необходимой эластичностью, операция часто осложнялась развитием рубцовой стриктуры и нагноением раны, что нередко требовало удаления проволочного кольца. К тому же выраженное нарушение дефекации из-за чрезмерного сужения анального канала приводило к необходимости сильного натуживания и провоцировало рецидив заболевания. Позднее взамен проволоки было предложено большое число различных

материалов, таких как дакрон, марлекс, мерсилен [166,187,340]. Благодаря их относительной эластичности и бóльшей резистентности к развитию инфекции, уменьшилось количество гнойных послеоперационных осложнений [67,198]. Однако частота рецидивов выпадения кишки после операции Тирша по данным нескольких исследований варьируется от 27 до 39% [166,290]. К тому же сообщается, что вследствие снижения эластичности ануса, нарушения аноректальной чувствительности, ведущей к неконтролируемому выделению каловых масс, показания к удалению инородного материала возникают в 59% наблюдений [378]. Эти обстоятельства ограничивают применение операции Тирша даже у пожилых и ослабленных больных. Большинство хирургов в таких случаях отдают предпочтение операции Делорма или Альтмейера [10, 127,164,359].

С приходом эры эфирного наркоза и внедрением в практику общего обезболивания для хирургического лечения выпадения прямой кишки стал применяться трансабдоминальный доступ. Фиксацию внутрибрюшного отдела прямой кишки к крестцу, как к более прочной основе, стал использовать немецкий хирург Г. Кюммель в 1917 году [197]. Поскольку способ фиксации кишки к крестцу через промежностный доступ был ранее описан отечественным хирургом В.П. Зерениным, в нашей стране эта методика получила название – операция Зеренина-Кюммеля [12].

Для уменьшения ампулярного отдела прямой кишки в 1972 году была разработана модификация ректопексии Зеренина-Кюммеля. Она заключалась в развороте кишки на 180 градусов, достигавшимся при завязывании швов, наложенных на переднюю поверхность прямой кишки и продольную связку крестца. К другим особенностям данного метода следует отнести мобилизацию кишки до мышц тазового дна, что позволяло подтянуть кишку вверх и зафиксировать ее в таком положении, а также сшивание тазовой брюшины с формированием дубликатуры, что способствовало устранению глубокого Дугласова кармана [8].

Ректопексия по Зеренину-Кюммелю в течение длительного периода времени применялась в клиниках нашей страны и до настоящего времени продолжает

оставаться в арсенале некоторых хирургов. Однако изучение отдаленных результатов показало, что после применения этого метода рецидивы заболевания достигают 14,1%, а нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки выявляются у 74,6% пациентов [30].

Запоры, после модифицированной операции Зеренина-Кюммеля наиболее вероятно обусловлены относительным сужением кишки на уровне перекрута, а также ее жесткой фиксацией к крестцу [9]. К тому же, по разным данным, при повторных оперативных вмешательствах по поводу рецидива выпадения после этого метода были обнаружены признаки ненадежности фиксации кишки отдельными узловыми швами. Так у части пациентов кишка была свободна от сращений, и на ней не определялось следов операции, а в продольной связке крестца прощупывались наложенные ранее узловые швы [79,188].

Для более прочной фиксации кишки стали использоваться синтетические, а позже и биологические импланты. В 1952 году американский хирург С. В. Ripstein создал методику, при которой ректопексия осуществлялась с помощью тефлоновой сетки, расположенной спереди от кишки в виде петли фиксированной свободными краями к крестцу. Для предупреждения стриктуры сетка подшивается таким образом, чтобы между задней стенкой кишки и крестцом оставалось свободное пространство [304]. По данным литературы частота рецидивов выпадения прямой кишки после операции Рипштейна колеблется от 0 до 13%, однако часто возникают симптомы нарушения ее эвакуаторной функции [37,38,284,295,322]. Улучшение анального держания после передней петлевой ректопексии отмечается у 20-60% пациентов, улучшение опорожнения прямой кишки – у 32%, а прогрессирование запоров – у 48% больных [130].

Следует отметить, что фиксация кишки к крестцу расположенной спереди от нее сеткой не исключает развития стриктуры, которая в 17% наблюдений может потребовать повторного оперативного лечения [145,184, 199,305].

Устранение недостатков операции Рипштейна и достижение лучших результатов в лечении ректального пролапса предполагал другой метод фиксации кишки, предложенный Е.Н. Wells в 1959 году. Он использовал имплант

прямоугольной формы, изготовленный из ивалоновой губки, который в поперечном направлении прикреплялся к мысу крестца нерассасывающимися швами. После мобилизации и подтягивания кишки края импланта подшивались к боковым полуокружностям прямой кишки [389].

Анализируя результаты заднепетлевой ректопексии, авторы указывают на рецидивы ректального пролапса у 3 – 15% пациентов [119,148,188,194,264,]. Улучшение анального держания в послеоперационном периоде происходит у 3 – 40% пациентов [38,59,77,119,254]. Данные о частоте запоров, развивающихся после операции Уэллса, противоречивы, однако в отдельных сообщениях она достигает 75% [36, 77,255].

С течением времени для заднепетлевой ректопексии вместо ивалоновой губки стали применяться синтетические сетки, а с недавних пор – биологические импланты. Исследования результатов использования разных по своей структуре материалов не показали существенных различий, однако применение биологических имплантов, близких по своей структуре к естественным тканям организма, признается авторами более предпочтительным [36,37,38,140,147,397].

Таким образом, долгие годы практики показали, что даже с использованием в качестве средств для фиксации кишки синтетических и биологических материалов не удалось достигнуть значительного снижения рецидивов выпадения кишки. Также после их применения не было отмечено улучшения эвакуаторной функции толстой кишки, более того, возникала тенденция к развитию запоров даже у пациентов, ранее имевших нормальный кишечный транзит.

Внимание многих исследователей было обращено на пересечение боковых связок прямой кишки, как фактора, оказывающего влияние на возникновение запоров [86,254,337,359]. Наблюдения показали, что пересечение боковых связок давало возможность лучше подтянуть и зафиксировать мобильную прямую кишку. Выполнение операции в таком объеме приводило к уменьшению количества рецидивов, но наряду с этим возрастало число пациентов, страдающих запорами. Так в одном из исследований была произведена рандомизация 26 пациентов на 2 группы, в одной из которых пересекались боковые связки, а во второй – нет. У 4 из

12 пациентов второй группы произошел рецидив выпадения прямой кишки. В первой группе рецидивов выпадения не было, однако у 7 из 14 пациентов появились нарушения опорожнения прямой кишки [337].

В рамках другого исследования пациенты, перенесшие заднепетлевую ректопексию с пересечением боковых связок и с сохранением их, в зависимости от характера операции были разделены на две группы по 16 человек. За период наблюдения в течение 12 месяцев в обеих группах обнаружено одинаковое улучшение анального держания, однако ухудшение функции толстой кишки отмечалось лишь в группе с пересечением боковых связок [319].

Проведенные у оперированных пациентов физиологические исследования показывают снижение ректального давления и чувствительности стенки прямой кишки после пересечения боковых связок и повреждения расположенных в них эфферентных нервных волокон, что отчасти объясняет возникновение функциональных нарушений [254]. В то же время недостаточная мобилизация прямой кишки может привести к рецидиву выпадения [254,337]. В качестве компромисса некоторые авторы при выполнении стандартной ректопексии рекомендуют пересечение только одной латеральной связки [165].

Для снижения риска рецидива ректального пролапса также были предложены оперативные вмешательства, сочетавшие в себе фиксацию прямой с резекцией сигмовидной кишки [49,359]. По мнению авторов, резекция сигмовидной кишки, а также формирование фиброзного процесса в зоне анастомоза, дополнительно фиксирующего кишку к крестцу, обеспечивали бóльшую надежность операции. Такой метод лечения выпадения прямой кишки впервые описал Н.М. Frykman в 1955 году [137]. Время показало, что данный вид оперативного вмешательства не оказывает существенного влияния на частоту рецидивов заболевания. Однако некоторые исследователи сообщают о том, что у пациентов, перенесших наряду с ректопексией резекцию сигмовидной кишки, значительно реже развивались запоры в послеоперационном периоде [36,76,168,242].

Однако, несмотря на кажущуюся радикальность, сочетание ректопексии с резекцией сигмовидной кишки не гарантирует лучших результатов лечения и

отсутствия запоров в послеоперационном периоде. Довольно большая часть пациентов с выпадением прямой кишки в течение многих лет имеет нарушения опорожнения кишечника, а при обследовании у них обнаруживается замедление транзита по всем отделам ободочной кишки. При отсутствии эффекта от консервативного лечения запора у таких пациентов следует ставить вопрос о сочетании ректопексии с субтотальной резекцией ободочной кишки [2,142,327,].

В то же время в литературе есть сообщения о хороших результатах после ограниченных резекций участков толстой кишки с замедленным транзитом, установленным с помощью радиоизотопного исследования [223,400].

Частота послеоперационных осложнений после ректопексии в сочетании с резекцией толстой кишки достигает 20%, среди которых наиболее часто отмечаются кишечная непроходимость и несостоятельность анастомоза [359].

Передняя резекция прямой кишки, предложенная как метод лечения ректального пролапса, также не привела к заметному улучшению результатов [257]. Опыт лечения 113 пациентов, перенесших переднюю резекцию прямой кишки по поводу выпадения, был обобщен в клинике Мейо. Рецидивы выпадения были зарегистрированы в 9% случаев. Кроме этого был отмечен рост частоты рецидивов на протяжении наблюдения за больными через 2, 5 и 10 лет, составляя 3%, 6% и 12%, соответственно. Послеоперационные осложнения, в том числе у 3 больных несостоятельность анастомоза, были выявлены в 29% случаев [320]. По другим данным, рецидив выпадения развивался у 7% больных в период наблюдения до 6 лет после операции [86]. Неблагоприятным моментом передней резекции у пациентов с инконтиненцией, часто сопутствующей выпадению прямой кишки, является вероятность полной потери контроля над дефекацией, которая может развиваться после формирования низкого анастомоза [86,165].

В последние годы наиболее популярной операцией для лечения выпадения прямой стала вентральная ректо(кольпо)сакропексия, в основу которой легла методика Orr-Loygue, описанная в 1984 г. [219]. Модифицировав этот метод, А. D'Hoore предложил мобилизовать кишку только по передней и правой боковой полуокружности до латеральной связки. Фиксация кишки к крестцу производится

с помощью синтетического или биологического имплантата, подшитого к передней поверхности мобилизованной прямой кишки и несколькими швами к заднему своду влагалища. Расположение имплантата по передней полуокружности прямой кишки позволяет наряду с ее фиксацией укрепить ректовагинальную перегородку и произвести коррекцию ректоцеле, а сохранение боковых связок – снизить риск развития запоров в послеоперационном периоде [108].

Первые результаты применения вентральной ректо(кольпо)сакропексии у 42 пациентов с выпадением прямой кишки А. D'Hoore опубликовал в 2004 г. Было установлено, что у 16 (38,8%) пациентов с синдромом обструктивной дефекации после операции прекратились проблемы с опорожнением кишки, и лишь у 2 (5,0%) человек запоры появились впервые. Рецидив выпадения за время наблюдения от 29 до 98 месяцев возник только в 2 (5%) случаях [107]. На основании мета-анализа двенадцати нерандомизированных исследований, включивших 728 пациентов, рецидивы выпадения прямой кишки после вентральной ректо(кольпо)сакропексии отмечались в 3,4%, а послеоперационные осложнения в 23% наблюдений [312]. В структуру осложнений входят протрузия сетки во влагалище или в прямую кишку, стриктура прямой кишки, формирование ректо-вагинального свища [238,360]. Как следствие лапароскопической фиксирующей операций, может возникнуть порт-ассоциированная грыжа и более редкое осложнение – люмбосакральный дисцит [200,379].

Рецидивы внутренней инвагинации после ректо(кольпо)сакропексии возникают в 3,4-8% случаев, послеоперационные осложнения – в 4,6-6,6%, а регресс синдрома обструктивной дефекации отмечается у 88-92,8% пациентов [63,231,329].

Достаточно трудной и нерешенной до настоящего времени задачей является коррекция анальной инконтиненции, которая встречается у 11% – 81% больных с выпадением прямой кишки [182,225,277,335]. Слабость анального сфинктера у них обусловлена не только механическим растяжением выпадающей прямой кишкой, но и нейропатией, которая часто возникает на фоне синдрома опущения тазового дна [266,276,277]. Недостаточность сфинктера может также усугублять увеличение

аноректального угла, отмечающееся у пациенток с длительно существующими симптомами опущения тазового дна [385,203,241]

Для улучшения анального держания A.G. Parks (1966) предложил после фиксации кишки производить пликацию мышц леваторов, лобково-прямокишечной мышцы и глубокой части наружного сфинктера, удлиняя таким образом анальный канал и уменьшая аноректальный угол [275]. По мнению его последователей, этот метод позволяет добиться улучшения держания почти у 80% пациентов, перенесших ректопексию [122,184,192]. Однако, вследствие массивного разделения мышечных слоев в проекции задней стенки прямой кишки, эта операция часто сопровождается развитием гнойно-воспалительных осложнений, на фоне которых происходит прорезывание швов, наложенных на леваторы [326].

Принцип другой операции, направленной на коррекцию анальной инконтиненции наряду с выпадением прямой кишки заключается в создании искусственной пуборектальной петли. Для этого используется синтетическая сетка, подшитая с помощью промежностного доступа к задней стенке прямой кишки. Свободные концы сетки фиксируются через отдельные разрезы к медиальным частям нижних ветвей лобковой кости [261]. Автор сообщил об отличных результатах этого метода после применения его у 60 пациентов. Однако, вследствие высокого риска развития гнойно-воспалительных процессов в полости таза, повреждения сосудов при слепом проведении концов сетки, пролежня кишки, вызванного натяжением сетки, эта операция не нашла широкого применения.

В то же время, по литературным данным, эффективное устранение выпадения прямой кишки улучшает функцию анального держания практически у половины пациентов [368]. Так P.T. Aitola (1999) установил, что улучшение анального держания происходит у 40% пациентов после заднепетлевой ректопексии [38]. A.D'Hoore (2004) зарегистрировал значительное функциональное улучшение у 29 из 31 пациента с признаками анальной инконтиненции после выполнения у них вентральной ректопексии по поводу ректального пролапса [107].

Каждый из существующих методов оперативного лечения направлен на устранение выявленных при обследовании дефектов тазового дна. Однако при всем

их многообразии, не существует оперативного пособия, способного обеспечить гарантированный результат, равно, как и нет достаточно убедительных сравнительных исследований, доказывающих превосходство и надежность того или иного метода перед другими [64,231,237].

В настоящее время, несмотря на отсутствие доказательной базы в ее преимуществе, наиболее часто для хирургической коррекции СОТД применяется лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия. Этот метод позволяет произвести коррекцию комбинированных поражений тазового дна, является малоинвазивным и сопровождается небольшим числом осложнений [312,329]. Однако, по результатам мультицентрового исследования, включившего 508 человек, было установлено, что в отдаленном послеоперационном периоде положительный функциональный эффект от данной операции чаще отмечали пациенты с полным выпадением (86%), чем с внутренней инвагинацией прямой кишки (68%) [231].

Вероятно, такое положение дел обусловлено тем, что патогенетический механизм развития СОТД представляет собой сложный процесс. Он включает в себя несколько звеньев, которые совместно или по отдельности оказывают влияние на разные отделы тазового дна, приводя к развитию целого спектра как анатомических, так и функциональных нарушений. У многих пациентов клиническая картина СОТД усугубляется наличием различных психологических проблем. Недооценка указанных обстоятельств может привести к снижению или даже полному отсутствию эффекта от хирургической коррекции дефектов тазового дна [281].

Возможно по этой причине в доступной литературе нет данных о четко разработанных показаниях к использованию известных методов хирургической коррекции СОТД. Подходы к лечению данной категории больных определяются индивидуально, исходя из опыта и предпочтений хирургов, традиций и установок клиники и предполагаемых материальных затрат: от активного, когда хирургическая коррекция применяется не менее, чем в 60% случаев [66,324], до максимально консервативного, когда хирурги стараются не прибегать к операции у большей части пациентов [46,169,280].

В силу указанных обстоятельств требуется проведение новых исследований по определению показаний к использованию имеющихся в арсенале хирурга методов коррекции СОТД и сравнительной оценке результатов их применения. Это позволит усовершенствовать тактику и определить порядок и объем оперативных вмешательств в программе лечения данной категории пациентов.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Терминология

Под термином синдром опущения тазового дна (СОТД) мы понимаем комплекс заболеваний, возникающих вследствие слабости или повреждения связочно-мышечного аппарата тазового дна, проявляющихся изменением анатомического положения (опущение) или выпадением тазовых органов.

В колопроктологической практике основными проявлениями СОТД являются ректоцеле, внутреннее (интраректальная инвагинация) или наружное выпадение прямой кишки.

Ректоцеле представляет собой дивертикулоподобное выпячивание стенки прямой кишки в сторону влагалища (Рисунок 1). Данное проявление СОТД может быть выражено в виде изолированной формы, а также в сочетании с внутренним или наружным выпадением прямой кишки.

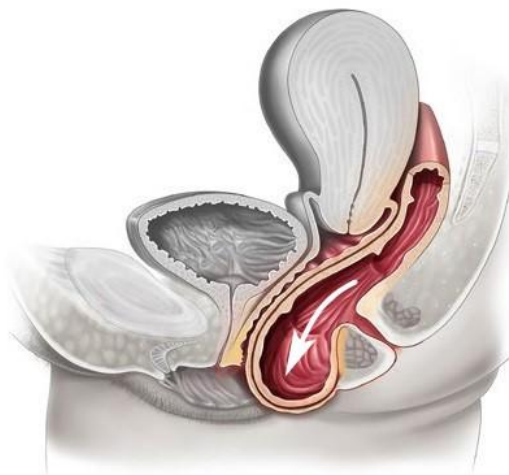


Рисунок 1 – Ректоцеле (стрелка)

Выпадение прямой кишки (ректальный пролапс) подразделяется на наружное и внутреннее. Наружное выпадение (полное выпадение) характеризуется выходом прямой кишки за пределы анального отверстия в виде полнослойного цилиндра

(Рисунок 2). При внутреннем выпадении (интраректальной инвагинации) стенка прямой кишки пролабирует в ее просвет в виде сегментарной или циркулярной складки, но не выпадает через задний проход (Рисунок 3).

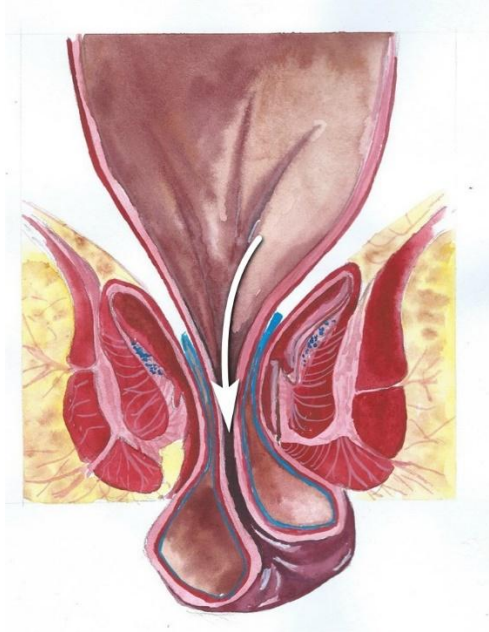


Рисунок 2 – Наружное (полное) выпадение прямой кишки (стрелка)

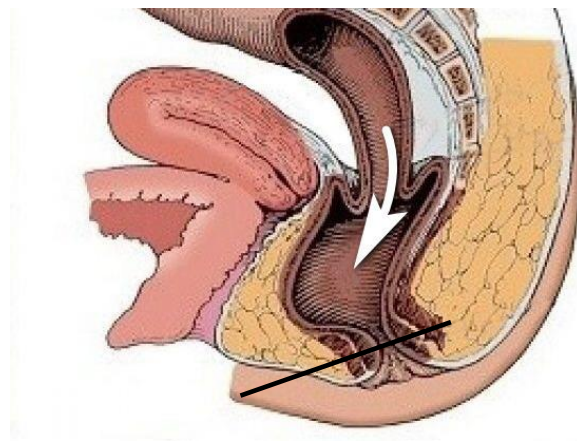


Рисунок 3 – Внутреннее выпадение прямой кишки (интраректальная инвагинация) (стрелка). Линией показана граница перехода внутреннего выпадения в наружное

2.2 Критерии включения в исследование

В ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России с января 2015 года по декабрь 2019 года проведено ретроспективное клиническое одноцентровое исследование, оценивающее результаты хирургического лечения пациентов с синдромом опущения тазового дна.

Критерии включения в исследование были следующими:

- пациенты с изолированным ректоцеле 2-3 степени, либо в сочетании с другими проявлениями СОТД с клиническими признаками синдрома обструктивной дефекации, не поддающегося консервативному лечению;
- пациенты с изолированным внутренним выпадением прямой кишки (интаректальной инвагинацией) с клиническими признаками синдрома обструктивной дефекации, не поддающегося консервативному лечению;
- пациенты с наружным (полным) выпадением прямой кишки, изолированным либо в сочетании с ректоцеле;
- подписание информированного согласия на оперативное лечение.

2.3 Критерии невключения в исследование

Критерии не включения:

- наличие сопутствующих заболеваний, соответствующих IV-V степени риска (по ASA);
- наличие психических расстройств, сопровождающихся неадекватным поведением и изменением личности.

2.4 Критерии исключения из исследования

Критерии исключения: отказ пациента от участия в исследовании на любом из его этапов или нарушение протокола исследования.

2.5 Исследуемые группы

На основании патогенеза, клинических и рентгенологических данных все пациенты были распределены на две группы, включающие в себя наиболее распространенные в колопроктологии проявления синдрома опущения тазового дна – ректоцеле и выпадение прямой кишки (Рисунок 4).

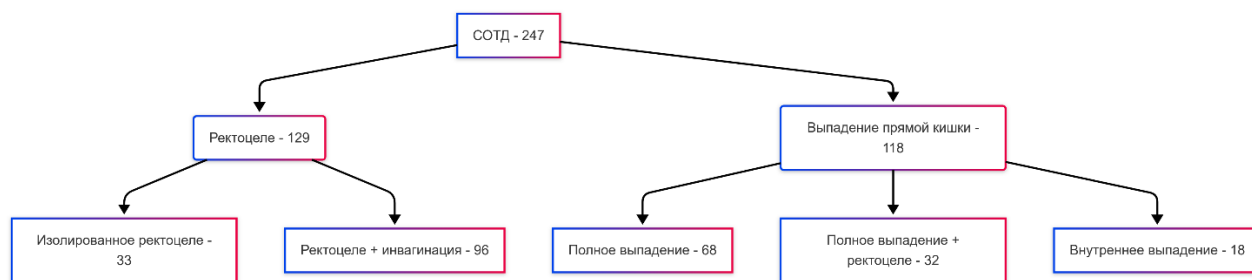


Рисунок 4 – Распределение пациентов с COTД по группам и подгруппам

Для группы пациентов с ректоцеле было характерно наличие округлого выпячивания во влагалище, вызывающего дискомфорт и затрудняющего опорожнение прямой кишки. На дефекограммах у них имелись признаки изолированного ректоцеле.

У части пациентов наряду с ректоцеле отмечалась выраженная складчатость кишечной стенки, смещающаяся в просвет кишки при натуживании – внутренняя инвагинация, подтвержденная рентгенологическим исследованием.

Таким образом, данная группа была разделена на две подгруппы:

- 1) изолированное ректоцеле,
- 2) ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки.

Вторая группа объединяла всех пациентов с выпадением прямой кишки, как с полным, когда сегмент кишки выходил за пределы ануса, так и внутренним (интраректальная инвагинация), не распространявшимся за пределы анального отверстия.

Вследствие указанных анатомических различий изолированное внутреннее выпадение (инвагинация) было выделено в отдельную подгруппу, в которой по

данным дефекографии, у всех пациентов инвагинат располагался в среднеампулярном отделе прямой кишки, то есть имела место «высокая» интраректальная инвагинация.

Пациенты с полным (наружным) выпадением прямой кишки составили другую подгруппу.

У части пациентов с полным (наружным) выпадением прямой кишки при рентгенологическом обследовании отмечались признаки ректоцеле, что послужило основанием их выделения в третью отдельную подгруппу.

Таким образом, пациенты с выпадением прямой кишки были разделены на три подгруппы:

- 1) внутреннее выпадение (интраректальная инвагинация) прямой кишки;
- 2) наружное выпадение прямой кишки;
- 3) наружное выпадение в сочетании с ректоцеле.

2.6 Программа диагностических обследований

Программа диагностических мероприятий включала в себя сбор анамнестических данных, объективный осмотр и инструментальное обследование.

2.6.1 Клинический осмотр

При опросе больного обращали внимание на особенности образа жизни и выясняли факторы, которые могли привести к развитию СОТД: длительность натуживания при опорожнении прямой кишки, частота стула, наличие позыва на дефекацию, физические нагрузки в быту и на работе. У женщин выясняли количество родов, особенности родовой деятельности, ее продолжительности и возможные родовые травмы, операции на органах репродуктивной системы. Обращали внимание на клинические признаки анальной инконтиненции (жалобы на недержание компонентов кишечного содержимого).

Осмотр пациента производили на гинекологическом кресле в положении на спине с разведенными нижними конечностями.

При визуальном осмотре промежности у пациентов с изолированным ректоцеле отмечали пролабирование задней стенки влагалища, достигающее преддверия (2 степень) или выходящее за его пределы (3 степень).

При вагинальном пальцевом осмотре обращало на себя внимание растяжение задней стенки влагалища.

При ректальном пальцевом осмотре – истончение ректовагинальной перегородки, смещение передней стенки кишки во влагалище, достигающее преддверия (2 степень) или выходящее за его пределы (3 степень) (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Пациентка Р., 64 года. Ректоцеле 3 степени

У пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки визуальный и вагинальный осмотры представляли аналогичную картину. При ректальном пальцевом осмотре у этой группы пациентов, наряду с признаками, характерными для изолированного ректоцеле, при натуживании определяли смещение стенок прямой кишки в дистальном направлении в виде складки или циркулярной манжетки, локализующейся в нижне-ампулярном отделе прямой кишки или достигающей анального канала.

При изолированном внутреннем выпадении (инвагинации) прямой кишки визуальный внешний осмотр промежности и вагинальное исследование не выявляли патологических изменений. Однако при пальцевом осмотре прямой кишки обнаруживали описанное выше смещение ее стенок в дистальном направлении при натуживании.

У большинства пациентов с выпадением прямой кишки при визуальном осмотре отмечали неполное смыкание анального отверстия (признаки выраженной недостаточности анального сфинктера). При натуживании у них происходило циркулярное выпадение прямой кишки за пределы ануса в виде шара или эластичного цилиндра (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Пациентка К., 64 года. Полное выпадение прямой кишки

У пациентов с сохраненной функцией мышц тазового дна выпадения кишки в положении лежа не происходило. В таких случаях наличие выпадения мы фиксировали при натуживании в положении на корточках.

При вагинальном осмотре в случаях с выраженной недостаточностью анального сфинктера происходило выпячивание передней стенки прямой кишки из ануса при надавливании на нее со стороны влагалища.

При ректальном осмотре фиксировали резкое снижение тонуса мышц анального сфинктера, а также повышенную складчатость стенок прямой кишки.

Внешний осмотр и вагинальное исследование у пациентов с полным выпадением прямой кишки и его сочетанием с ректоцеле не различались между собой. При пальцевом исследовании у этой группы пациентов также, как и при изолированном ректоцеле, определялось выпячивание передней стенки кишки во влагалище, достигающее преддверия или пролабирующее за его пределы.

2.6.2 Рентгенологическое обследование

Всем пациентам с СОТД выполняли рентгенологическую дефекографию (руководитель отдела рентгенодиагностики и компьютерной томографии – доктор медицинских наук И.В. Зароднюк). Для этого использовалась телеуправляемая рентгенодиагностическая установка Clinodigit omega («Italray», Италия).

Методика дефекографии заключается в введении в прямую кишку 200 мл густой бариевой взвеси, сходной с кишечным содержимым по консистенции. Пациенту, находящемуся на рентгеннегативном стуле, выполняются снимки прямой кишки в покое и в состоянии произвольного сокращения мышц тазового дна. Затем пациента просят опорожнить прямую кишку и производятся еще два снимка: один – в процессе опорожнения, другой – при максимальном натуживании после опорожнения кишки. Продолжительность исследования составляет 15-20 минут. Лучевая нагрузка 3-4 мЗв.

С помощью этого метода оценивали следующие параметры:

- 1) конфигурацию прямой кишки;
- 2) подвижность тазового дна;
- 3) подвижность слизистой оболочки и стенок прямой кишки в момент дефекации;
- 4) время опорожнения прямой кишки и остаточный объем контрастной массы после дефекации.

Изменение конфигурации прямой кишки – дивертикулоподобное выпячивание передней ректальной стенки – свидетельствовало о ректоцеле. Его размер измеряли по расстоянию между продольной осью анального канала и наиболее выступающей частью выпячивания (при натуживании и в момент дефекации). Выпячивание менее 2 см расценивали как первую степень ректоцеле, от 2 до 4 см – вторую, и более 4 см – третью степень ректоцеле (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Пациентка С., 56 лет. Дефекограмма. Выпячивание передней стенки кишки во влагалище превышает 4 см., что соответствует ректоцеле 3 степени

Подвижность тазового дна и функциональное состояние мышц оценивали по отношению аноректальной зоны к лобково-копчиковой линии в покое, при волевом сокращении и натуживании. Заключение об опущении промежности делали в тех случаях, когда аноректальная зона в покое располагалась более, чем на 3,5 см ниже лонно-копчиковой линии, а в момент дефекации смещалась более, чем на 3 см от ее положения в покое.

Уменьшение подвижности аноректальной зоны при волевом сокращении (в норме – в пределах 1-2 см) свидетельствовало об ослаблении сократительной способности леваторов, а отсутствие смещения аноректальной зоны являлось рентгенологическим признаком декомпенсированного состояния мышц тазового дна (Рисунок 8).

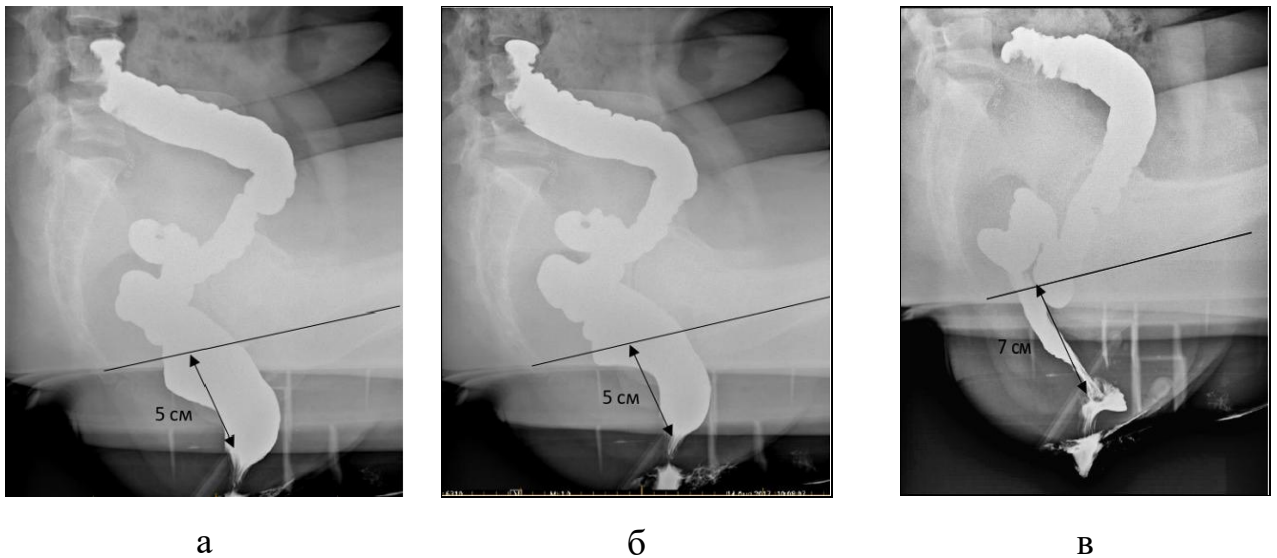


Рисунок 8 – Пациентка Т., 48 лет. Дефекограмма. Синдром опущения промежности. Декомпенсация функции мышц тазового дна. Фаза покоя (а) – аноректальная зона находится на расстоянии 5 см от лобково-копчиковой линии; фаза волевого сокращения (б) – аноректальная зона остается на том же расстоянии от лобково-копчиковой линии; фаза натуживания (в) – происходит смещение аноректальной зоны в дистальном направлении до 7 см от лобково-копчиковой линии

Для выявления внутреннего и наружного выпадения исследовали подвижность слизистой оболочки и стенок прямой кишки. Характерным рентгенологическим признаком внутреннего выпадения (интраректальной инвагинации) прямой кишки считали так называемый симптом «воронки». Он представляет собой деформацию прямой кишки в виде воронки, которая возникает вследствие циркулярной инвагинации кишечной стенки при натуживании. Локализация данного дефекта в нижеампулярном отделе прямой кишки свидетельствовала о низком внутреннем выпадении (Рисунок 9).

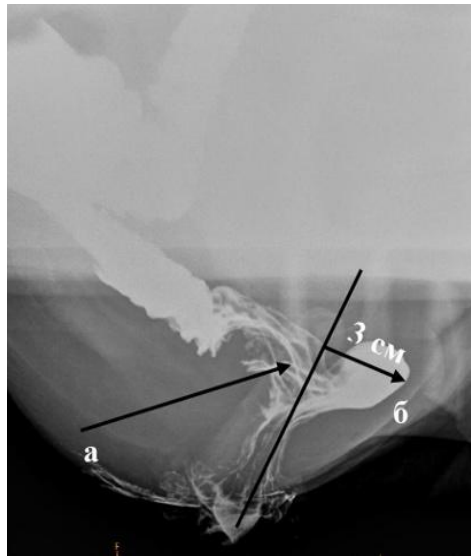


Рисунок 9 – Пациентка К., 50 лет. Дефекограмма. Низкое внутреннее выпадение прямой кишки (а), ректоцеле 2 степени (б)

В тех случаях, когда деформация кишечной стенки в виде инвагината локализовалась в среднеампулярном отделе, говорили о высоком внутреннем выпадении прямой кишки (Рисунок 10).

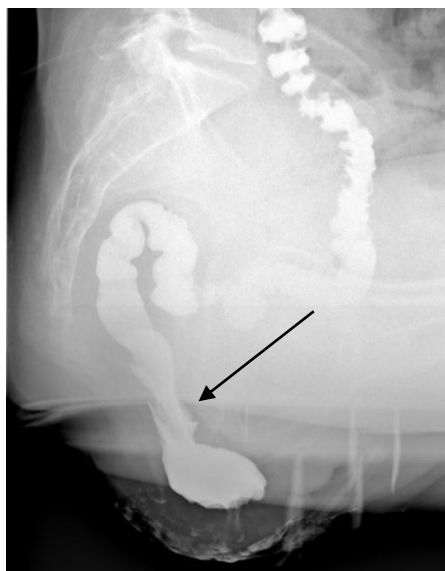


Рисунок 10 – Пациент С., 20 лет. Дефекограмма. Высокое внутреннее выпадение (инвагинация) прямой кишки

При полном выпадении прямой кишки отмечалось выпадение всех слоев кишечной стенки за пределы анального канала. Выпавшая кишка имела вид

мягкотканного цилиндра, «обмазанного» бариевой взвесью. Для определения его длины измерялось расстояние между самой дистальной «точкой» выпавшего участка кишки и анальным каналом (Рисунки 11–12).



Рисунок 11 – Пациентка Д., 26 лет. Дефекограмма. Полное выпадение прямой кишки. Выпадающий цилиндр длиной 6 см



Рисунок 12 – Пациентка Д., 26 лет. Фотография. Полное выпадение прямой кишки. Выпадающий цилиндр длиной 6 см

Помимо анатомо-функциональных изменений, с помощью дефекографии определяли количественные показатели эвакуаторной функции прямой кишки – время опорожнения и остаточный объем контрастной массы после дефекации. Время опорожнения исчисляли от начала натуживания до момента, когда последующие усилия не приводили к дальнейшей эвакуации содержимого. Нормальные показатели данного теста колеблются от 12 до 19 секунд.

Остаточный объем (в процентах) измерялся методом взвешивания введенного и эвакуированного контрастного вещества и вычисляли по формуле:

$$\frac{Q_1 - Q_2}{Q_2} \times 100, \quad (1)$$

где Q1 – вес введенного контрастного вещества; Q2 – вес эвакуированного контрастного вещества. В норме величина остаточного объема (Vост.) колеблется в диапазоне от 5% до 20% [14].

Увеличение времени опорожнения и остаточного объема контрастной массы после дефекации свидетельствовали о нарушении эвакуаторной функции прямой кишки.

У пациентов, предъявлявших жалобы на стойкий запор и отсутствие позыва на дефекацию, для изучения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки мы предпринимали исследование пассажа бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту. Замедление продвижения содержимого свыше 72 часов считалось нарушением эвакуаторной функции толстой кишки.

2.6.3 Исследование функционального состояния мышц тазового дна

Степень функциональных нарушений, происходящих в структурах малого таза у пациентов с СОТД определяли с помощью физиологических методов исследования (руководитель отдела патологической физиологии – доктор медицинских наук О.Ю. Фоменко). Наличие манометрических признаков диссинергической дефекации или неадекватной пропульсии, как вариантов функциональных расстройств дефекации, устанавливали при проведении

аноректальной манометрии высокого разрешения (AMBR, или HRAM – High Resolution Anorectal Manometry).

Исследование проводили на гастроэнтерологическом комплексе Solar (фирмы MMS, Нидерланды) с помощью 8-ми канальных перфузионных катетеров водного наполнения диаметром 4 мм с латексными баллонами на конце. После инсуффляции в ректальный баллон 50 мл воздуха производили push-тест (попытка пациента вытолкнуть баллон из прямой кишки путем максимального натуживания) с оценкой показателей давления в прямой кишке и в анальном канале. Признаком диссинергической дефекации при натуживании считали увеличение остаточного анального давления относительно среднего давления покоя или снижение его менее чем на 20%. Рассчитывается процент релаксации (PR) по формуле: $PR = 100\% \times (P_{rest} - P_{push}) / P_{rest}$, где P_{rest} – среднее давление в покое, P_{push} – среднее давление при натуживании. Адекватность пропульсивного усилия оценивали по приросту давления в ректальном баллоне при натуживании до 45 мм рт.ст. и более [31].

Кроме этого, с помощью манометрии высокого разрешения определяли сократительную способность мышц тазового дна, что давало представление об их компенсаторных возможностях. Для этого оценивали прирост давления в анальном канале при максимальном сокращении мышц тазового дна по сравнению с давлением покоя.

У пациентов с жалобами на анальное недержание для четкой верификации недостаточности анального сфинктера и ее градации выполняли сфинктерометрию с помощью аппарата WPM (MMS, Нидерланды). Исследование проводилось после естественной дефекации в день обследования, специальной подготовки не требовалось. В положении пациента лежа на боку в прямую кишку на глубину 4,0-5,0 см. вводили специальный датчик с надетым на него латексным баллончиком. Через 3-4 минуты – время, необходимое для адаптации больного к исследованию и затухания анального рефлекса, вызванного введением датчика, производили запись данных.

Нормальные показатели среднего давления в анальном канале в покое составляют 41-63 мм.рт.ст. для женщин и 43-61 мм.рт.ст. для мужчин,

максимального давления при волевом сокращении анальных сфинктеров – 110-178 мм.рт.ст. и 121-227 мм.рт.ст., соответственно [33]. Показатели давления ниже нормальных значений расценивали как явления недостаточности анального сфинктера (НАС). Степени анальной инконтиненции согласно показателям сфинктерометрии у мужчин и женщин представлены в таблицах 1–2.

Таблица 1 – Степени недостаточности анального сфинктера по данным сфинктерометрии у мужчин [34]

Степень НАС	Манометрические показатели (мм рт. ст.)			
	Ср. давление покоя	Макс. давление сокращения	Ср. давление сокращения	Градиент волевого сокращения
I	32,8-42,0	115,0-120,0	89,5-105,0	≥79,5* (норма)
II	25,3-32,7	74,9-114,9	53,0-89,4	49,9-77,0
III	≤25,2	≤74,8	≤52,9	≤49,8

Таблица 2 – Степени недостаточности анального сфинктера по данным сфинктерометрии у женщин [34]

Степень НАС	Манометрические показатели (мм рт. ст.)			
	Ср. давление покоя	Макс. давление сокращения	Ср. давление сокращения	Градиент волевого сокращения
I	36,3-40,0	97,4-109,0	68,8-87,0	≥73,6* (норма)
II	26,9-36,2	61,9-97,3	46,0-68,7	35,9-58,0
III	≤26,8	≤61,8	≤45,9	≤35,8

Для оценки латентного периода проведения возбуждения по двигательным волокнам полового нерва выполняли стимуляционную электронейромиографию (ЭМГ). При этом производилась оценка латентности М-ответа при электрической стимуляции дистальных отделов полового нерва справа и слева по боковой стенке таза в проекции малых седалищных бугров с помощью электрода Св. Марка.

Нормальные значения латентности при ректальном расположении электрода – 1,8-2,2 мсек. [177], при вагинальном расположении – 1,55-2,54 мсек [269]. Увеличение латентного периода проведения возбуждения по двигательным волокнам полового нерва свыше нормальных показателей расценивали как признак пудендальной нейропатии на дистальном участке полового нерва.

2.6.4 Трансректальное ультразвуковое исследование

Дополнительную информацию о состоянии прямой кишки и мышц тазового дна получали с помощью трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ), которое проводилось в отделе ультразвуковой диагностики (руководитель отдела – доктор медицинских наук Ю. Л. Трубачева).

Для исследования использовался аппарат ультразвуковой диагностики Hi Vision Preirus (Hitachi, Япония) в комплектации с линейным эндоректальным датчиком (частота 5-10 МГц, EUP-U533 (KE123101010)) и конвексным датчиком (частота 2-5 МГц, EUP-C715 (KE12565106C)).

Исследование выполнялось в положении пациенток лежа на левом боку. На ректальный датчик предварительно надевалась одноразовая латексная емкость, которая заполнялась ультразвуковым гелем для полного соприкосновения со сканирующей поверхностью датчика. Датчик вводился на глубину до 10 см от края ануса.

В процессе исследования обращали внимание на положение кишечной стенки в покое и при натуживании. При натуживании часто удавалось зарегистрировать пролабирование передней стенки во влагалище – ректоцеле, а также смещение всех ее слоев в дистальном направлении в виде дубликатуры – инвагинацию. Симптом инвагинации оценивали на 3,6,9 и 12 часах. Когда смещение стенки визуализировалась во всех отмеченных проекциях, делали заключение о циркулярной инвагинации, в других случаях описывали локальные участки смещения кишечной стенки в соответствии с указанными ориентирами (Рисунки 13–14).

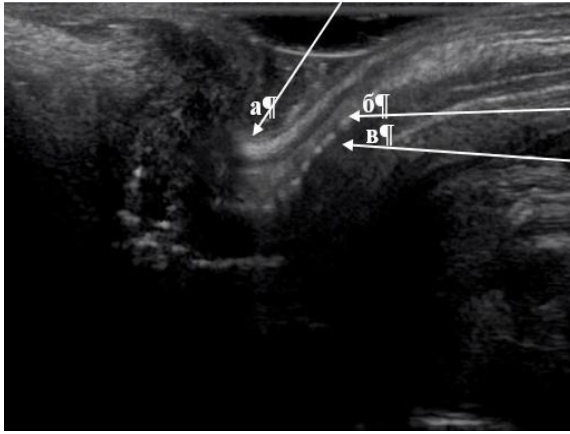


Рисунок 13 – Пациентка А., 34 года. Ультрасонограмма: а) пролабирование стенки прямой кишки во влагалище (ректоцеле); б) ректовагинальная перегородка; в) просвет влагалища

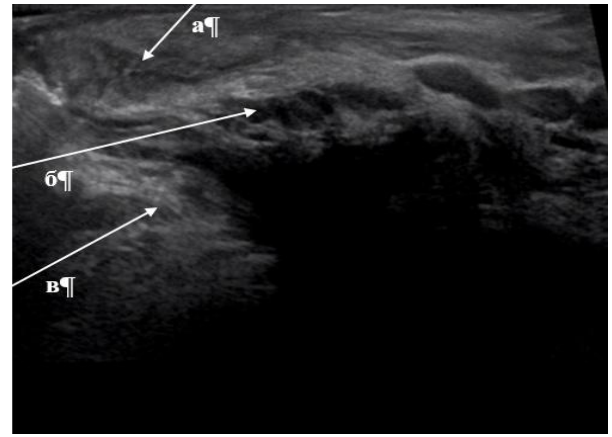


Рисунок 14 – Пациентка Х., 32 года. Ультрасонограмма: а) интра ректальная инвагинация; б) внутренний сфинктер; в) наружный сфинктер

Производили измерение толщины внутреннего и наружного анального сфинктера, правого и левого леваторов, а также угла леватора по его отношению к продольной мышце кишечной стенки (Рисунок 15).

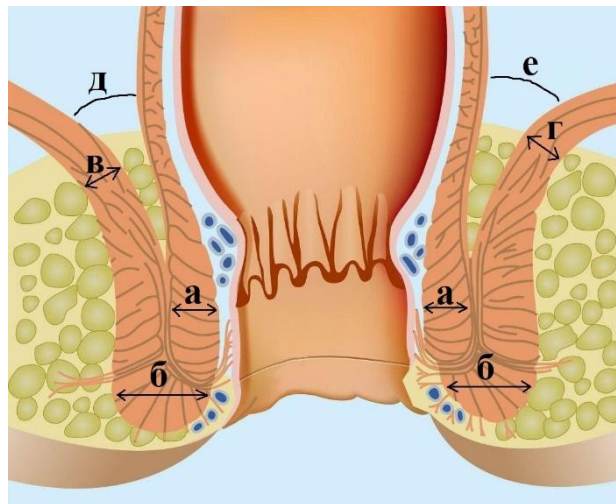


Рисунок 15 – Параметры, определяемые при трансанальном УЗИ (схема): а) толщина внутреннего сфинктера; б) толщина наружного сфинктера; в) толщина правого леватора; г) толщина левого леватора; д) угол правого леватора; е) угол левого леватора

2.6.5 Эндоскопическое обследование

Для исключения сопутствующих заболеваний толстой кишки выполняли колоноскопию (руководитель отдела эндоскопии – кандидат медицинских наук А.А. Ликотов). Использовали видеоколоноскопы фирмы Pentax (ЕС-3890Li и ЕС-38i10L), а также аппараты фирмы Olympus (CF-H190L и CF-HQ190L). Исследование заключалось в осмотре всех отделов толстой и дистального отдела подвздошной кишки. Тотальная колоноскопия предварялась осмотром прямой кишки ректоскопом. Эта манипуляция дает возможность обнаружить различные изменения слизистой оболочки, характерные для выпадения прямой кишки, от небольших участков инфильтрации и гиперемии до язвенных дефектов или полиповидных разрастаний, возникающих вследствие механического воздействия (Рисунок 16).

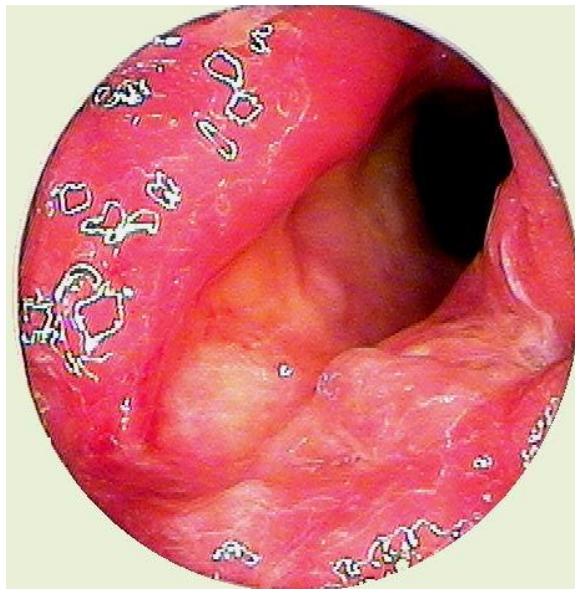


Рисунок 16 – Пациентка Э., 59 лет. Эндофото. Солитарная язва прямой кишки

Кроме этого, при ректороманоскопии визуализировали внедрение избыточных складок прямой кишки в просвет трубки ректоскопа при натуживании, что является признаком интраректальной инвагинации (Рисунок 17).

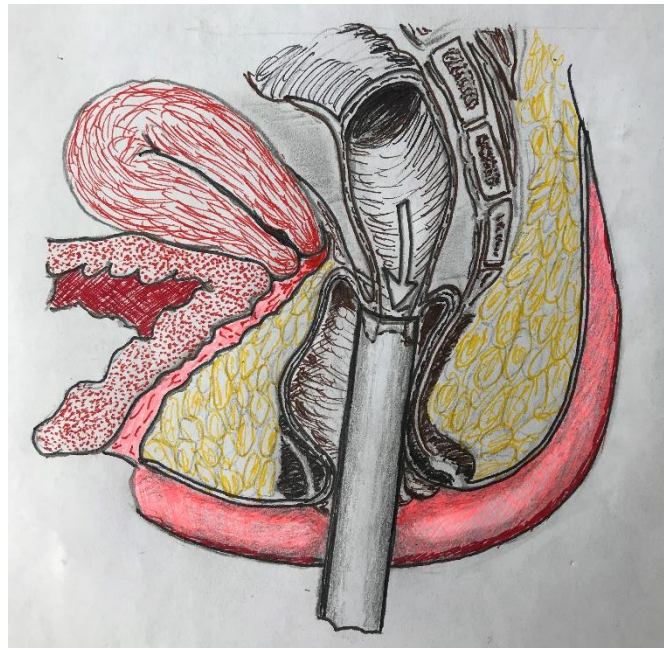


Рисунок 17 – Пролабирование стенки прямой кишки в просвет тубуса ректоскопа при натуживании (стрелка) у пациента с внутренней инвагинацией прямой кишки

2.6.6 Морфологическое исследование

При выявлении внутрипросветных образований или язвенных дефектов с помощью эндоскопического оборудования выполняли биопсию для их морфологической верификации (руководитель отдела патологической морфологии – кандидат медицинских наук О.А. Майновская). Биопсийный материал фиксировали в 10% растворе формалина и заливали в парафин. Из блока изготавливали срезы 6м толщиной и окрашивали гематоксилином и эозином.

При микроскопическом исследовании гистологических препаратов оценивали структурные изменения в слизистой, степень выраженности и характер воспаления. Диагноз солитарной язвы устанавливали при наличии изъязвления, деформации (расширении, удлинении) крипт, дегенеративных изменений эпителия, часто с сохранением бокаловидных клеток, дилатации капилляров, фиброза собственной пластинки слизистой с наличием в ней пролиферации фибробластов и гладкомышечных клеток, расщепления собственной мышечной пластинки слизистой с распространением ветвящихся пучков гладкомышечных клеток в собственную пластинку слизистой (Рисунок 18). Дифференциальный диагноз

проводили с ишемическим и псевдомембранозным колитами, хроническим воспалением и опухолевым процессом.

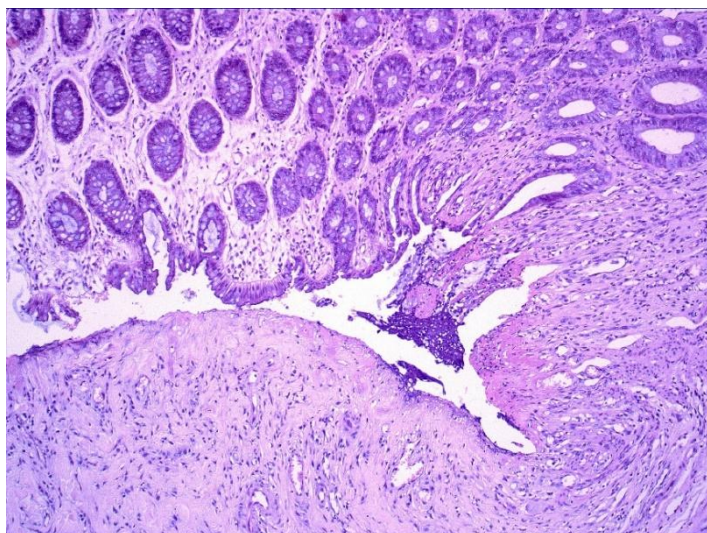


Рисунок 18 – Пациентка Э., 59 лет. Гистиограмма слизистой оболочки прямой кишки. Окраска гематоксилином и эозином, увеличение X 200. Проплиферация гладкомышечных клеток мышечной пластинки слизистой оболочки прямой кишки и деформация желез в крае солитарной язвы

2.6.7 Шкалы и опросники

Степень выраженности синдрома обструктивной дефекации, по субъективной оценке, определяли с помощью, разработанной в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России шкалы, включающей девять параметров (основных симптомов) с несколькими вариантами ответов, имеющими коды в баллах [19] (Таблица 3).

Максимальная оценка по шкале составляет 22 балла и свидетельствует о наиболее выраженных нарушениях моторно-эвакуаторной функции толстой кишки.

Таблица 3 – Система балльной оценки синдрома обструктивной дефекации ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России [19]

Признак	Характеристика	Баллы
Самостоятельный стул	- постоянно	0
	- временами	1
	- не отмечается	2
Позывы на дефекацию	- постоянно	0
	- временами	1
	- не отмечается	2
Применение слабительных средств	- не используются	0
	- временами	1
	- постоянно	2
	- снижение эффекта	3
Использование очистительных клизм	- не используются	0
	- временами	1
	- постоянно	2
	- снижение эффекта	3
Длительное натуживание при дефекации (> 25% от времени дефекации)	- не отмечается	0
	- временами	1
	- постоянно	2
Плотный/фрагментированный кал	- не отмечается	0
	- временами	1
	- постоянно	2
Ощущение неполного опорожнения при дефекации	- не отмечается	0
	- временами	1
	- постоянно	2
Необходимость ручного пособия при дефекации	- не отмечается	0
	- временами	1
	- постоянно	2
Наличие и давность запоров	- нет или до 1 года	0
	- 1 – 5 лет	1
	- 5 – 10 лет	2
	- 10 – 20 лет	3
	- свыше 20 лет	4

Субъективную оценку функции запирающего аппарата прямой кишки получали с использованием шкалы недостаточности анального сфинктера Wexner S. [390] (Таблица 4)

Таблица 4 – Шкала оценки недостаточности анального сфинктера (НАС) Wexner S. [390]

Имеются ли у вас признаки недержания (частичное или полное нарушение произвольного или непроизвольного удержания содержимого толстой кишки):					
Проявление инконтиненции	Никогда	Редко (менее 1 раза в месяц)	Иногда (более 1 раза в месяц, но не каждую неделю)	Обычно (более 1 раза в неделю, но не каждый день)	Всегда (1 и более раз в день)
Недержание твердого кала	0	1	2	3	4
Недержание жидкого стула	0	1	2	3	4
Недержание газов	0	1	2	3	4
Ношение прокладок	0	1	2	3	4
Необходимость изменять привычный образ жизни в связи с недержанием	0	1	2	3	4
Оценка результатов после суммирования баллов: "0" баллов – полноедержание; "20" – полноеанальное недержание.					

Оценку качества жизни производили при помощи анкеты PFDI (Pelvic Floor Distress Inventory), состоящей из трех разделов, отражающих в баллах выраженность симптомов различных проявлениях СОТД и их влияние на качество жизни пациентов [52] (Рисунок 19).

PFDI – 20 (Pelvic Floor Distress Inventory)

Инструкция:

Пожалуйста, дайте наиболее подходящий, по Вашему мнению, ответ. Отвечая на вопросы, опишите Ваши симптомы в течение последних 3 месяцев. На каждый вопрос предлагается ответить следующим образом: **Нет** (0 баллов), если да, то как сильно это Вас беспокоит? **Не беспокоит** (1 балл), **незначительно** (2 балла), **умеренно** (3 балла), **довольно сильно** (4 балла). Таким образом, за каждый вопрос начисляется от 0 до 4 баллов. Спасибо!

Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI - 6)		Нет	Да			
1	Вы обычно испытываете чувство давления в нижних отделах живота?	0	1	2	3	4
2	Вы обычно испытываете тяжесть в области таза?	0	1	2	3	4
3	У Вас выпадает что-то из влагалища, что Вы можете почувствовать или увидеть?	0	1	2	3	4
4	Необходимо ли Вам вправить влагалище или часть прямой кишки для полного опорожнения кишечника?	0	1	2	3	4
5	Вы обычно испытываете чувство неполного опорожнения мочевого пузыря?	0	1	2	3	4
6	Вам когда-нибудь требовалось вправлять влагалище для начала мочеиспускания или полного опорожнения мочевого пузыря?	0	1	2	3	4

Colorectal-Anal Distress Inventory 9 (CRAD - 8)		Нет	Да			
7	Вы чувствуете необходимость сильного натуживания для опорожнения кишечника?	0	1	2	3	4
8	У Вас бывает чувство неполного опорожнения кишечника после дефекации?	0	1	2	3	4
9	У Вас бывают эпизоды недержания кала при хорошо оформленном стуле?	0	1	2	3	4
10	У Вас бывают эпизоды недержания кала при жидком стуле?	0	1	2	3	4
11	У Вас бывают эпизоды недержания газов?	0	1	2	3	4
12	Испытываете ли Вы боль при дефекации?	0	1	2	3	4
13	Испытываете ли Вы нестерпимо сильные позывы к дефекации?	0	1	2	3	4
14	Выпадала ли когда-нибудь у Вас часть прямой кишки через анальное отверстие?	0	1	2	3	4

Urinary Distress Inventory 6 (UDI - 6)		Нет	Да			
15	Бывают ли у Вас учащенное мочеиспускание?	0	1	2	3	4
16	Бывает ли у Вас недержание мочи вследствие сильного позыва к мочеиспусканию?	0	1	2	3	4
17	Бывает ли у Вас недержание мочи при кашле, чихании, или смехе?	0	1	2	3	4
18	Теряете ли вы мочу в незначительных количествах (по каплям)?	0	1	2	3	4
19	Испытываете ли Вы затруднение опорожнения мочевого пузыря?	0	1	2	3	4
20	Испытываете ли Вы боль или дискомфорт в нижних отделах живота или области половых органов?	0	1	2	3	4

Подсчет: вычисляется среднее арифметическое в каждой группе вопросов (разброс от 0 до 4), значение умножается на 25, при этом разброс показателей составляет 0-100 баллов. Отсутствующие ответы расцениваются как среднее арифметическое для данного вопросника.

Для подсчета вопросника PFDI-20 необходимо сложить 3 шкалы вместе (разброс показателей составляет 0-300 баллов).

Рисунок 19 – Анкета оценки качества жизни PFDI [52]

2.7 Характеристика больных

Для оценки особенностей двух преобладающих в колопроктологической практике нозологических форм синдрома опущения тазового дна (ректоцеле и выпадение прямой кишки) мы провели сравнительный анализ по таким факторам как возраст, пол, индекс массы тела (ИМТ), длительность заболевания, количество родов и особенностей их течения, наличие в анамнезе физических нагрузок, жалоб на ощущение неполного опорожнения прямой кишки, использование ручного пособия и других вспомогательных средств для опорожнения прямой кишки, недержание компонентов кишечного содержимого, патологические выделения из прямой кишки, отсутствие самостоятельного стула, наличие солитарной язвы, а также ампутации или экстирпации матки (Таблица 5).

Таблица 5 – Сравнительная характеристика пациентов с ректоцеле и выпадением прямой кишки по клинико-демографическим параметрам

Характеристика	Ректоцеле n=129	Выпадение n=118 **n=85	p
Возраст (лет)*	52(21-79)	54(18-88)	0,3
Пол			
Мужской	-	33(28%)	-
Женский	129(100%)	85(72%)	
ИМТ	25(15-41)	25(16-39)	0,5
Длительность анамнеза (лет)	8(1-40)	10(1-45)	0,4
Значительные физические нагрузки	79(61%)	78(66%)	0,4
Роды**			
нет	13(10%)	15 (18%)	0,3
1	43(33%)	28(33%)	
2	56(44%)	35(41%)	
3 и более	17(13%)	7(8%)	
Неполное опорожнение	123(95%)	45(38%)	<0,0001
Ручное пособие	100(78%)	66(56%)	0,0003
Использование вспомогательных средств для опорожнения			
Нет	72(56%)	80(68%)	0,08

Продолжение таблицы 5

Слабительные	45(35%)	35(30%)	
Клизмы	6(5%)	1(1%)	
Клизмы+слабительные	6(5%)	2(2%)	
Особенности течения родов**			
Нет	97(75%)	76(89%) -	
Стремительные	2(2%)	0	
Эпизиотомия	14(11%)	4(5%)	0,063
Разрыв промежности	16(12%)	5(6%)	
Клинические признаки НАС			
Нет	106(82%)	21(18%)	
Газов (1ст.)	15(12%)	16(14%)	<0,0001
Жидкий кал (2ст.)	5(4%)	54(46%)	
Оформленный кал (3 ст.)	3(2%)	27(23%)	
Стадии выпадения для полного выпадения n=100			
1	-	41(41%)	
2	-	36(36%)	
3	-	23(23%)	
Выделения из ануса			
Нет	120(93%)	42(36%)	
Слизь	4(3%)	69(58%)	<0,0001
Кровь	3(2%)	1(1%)	
Слизь+кровь	2(2%)	6(5%)	
Отсутствие самостоятельного стула	25(19%)	33(28%)	0,11
Солитарная язва прямой к-ки	-	38 (32%)	-
Ампутация/экстирпация матки**	20(16%)	15(18%)	0,7
Примечание:			
* – медиана (min-max).			
** – для таких факторов как роды, осложнения родоразрешения и ампутация матки данные рассчитывали только для женщин.			

Медиана возраста была сопоставима в группах с ректоцеле и выпадением прямой кишки, составив 52 (21-79) и 54 (18-88) лет, соответственно ($p=0,3$). Группа с ректоцеле состояла из 129 женщин, а в группе с выпадением прямой кишки было 33 (28%) мужчины и 85 (72%) женщин.

Медиана показателя индекса массы тела был одинакова в обеих группах и составила 25 кг/м². Длительность анамнеза существенно не отличалась: у пациенток

с ректоцеле длительность анамнеза в среднем составила 8 (1-40) лет, а у больных с выпадением прямой кишки – 10 (1-45) лет ($p=0,4$). Также не отмечено различий в частоте тяжелых физических нагрузок в анамнезе у пациентов исследуемых групп – у пациенток с ректоцеле в 79/129 (61%), с выпадением прямой кишки – в 78/118 (66%) наблюдениях ($p=0,4$).

Несмотря на то, что число пациенток с количеством родов 3 и более преобладало среди пациенток с ректоцеле – 17/129 (13%) против 7/85 (8%) у женщин с выпадением прямой кишки, по этому параметру, как и по показателям, характеризующим меньшее число родов (1-2), статистически значимых различий получено не было.

В группе ректоцеле 123/129 (95%) пациентки отмечали неполное опорожнение прямой кишки, что статистически значимо превышало этот показатель у больных с выпадением прямой кишки – 45/118 (38%) ($p<0,0001$). Такие же различия зарегистрированы и по частоте использования ручного пособия для опорожнения прямой кишки при ректоцеле – 100/129 (78%), а при выпадении – 66/118 (56%) наблюдений ($p=0,0003$).

Частота отклонений от нормального течения родов статистически значимо не различалась между группами. Так, эпизиотомия применялась у 14/129 (11%) против 4/85 (5%) пациенток с выпадением прямой кишки, а разрыв промежности отмечен в 16/129 (12%) и 5/85 (6%) случаях, соответственно ($p=0,063$).

Вспомогательные средства для опорожнения прямой кишки в обеих группах применяли пациенты с отсутствием или задержкой самостоятельного стула более 3 суток. Сравнение групп по этим параметрам не выявило статистически значимых различий ($p=0,08$). Слабительные средства применяли 45/129 (35%) пациенток с ректоцеле против 35/118 (30%) с выпадением прямой кишки ($p=0,4$), а клизмы использовали 6/129 (5%) и 1/118 (1%), соответственно ($p=0,12$).

Клинические проявления недостаточности анального сфинктера статистически значимо преобладали у пациентов с выпадением прямой кишки. Несмотря на то, что частота недержания газов практически не отличалась между группами – 16/118 (14%) и 15/129 (12%) ($p=0,6$), недержание жидкого и

оформленного кала отмечалось статистически значимо чаще у больных с выпадением прямой кишки – 54/118 (46%) и 27/118 (23%) против 5/129(4%) и 3/129(2%) у пациентов с ректоцеле ($p<0,0001$ в обоих случаях). Схожие различия были получены и при сравнении частоты патологических выделений из ануса. Так, выделение крови и слизи статистически значимо преобладало у больных с выпадением прямой кишки, что составило 76/118 (64%) против 9/129 (7%) у пациентов с ректоцеле ($p<0,0001$).

При сравнении частоты отсутствия самостоятельного стула, как проявления нарушения функции толстой кишки, статистически значимых различий в группах с ректоцеле и выпадением прямой кишки обнаружено не было – 25/129 (19%) и 33/118 (28%) случая, соответственно ($p=0,11$).

Таким образом, в результате сравнительного анализа были выявлены статистически значимые различия между пациентами с ректоцеле и выпадением по таким показателям как частота неполного опорожнения прямой кишки ($p<0,0001$), применение ручного пособия для эвакуации каловых масс ($p=0,0003$), недержание кишечного содержимого ($p<0,0001$) и патологические выделения из ануса (кровь и слизь) ($p<0,0001$).

Ввиду того, что у исследуемых нами пациентов в ряде наблюдений имелось сочетание различных проявлений СОТД, мы выделили несколько подгрупп: изолированное ректоцеле ($n=33$); ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки ($n=96$); изолированное наружное выпадение ($n=68$); наружное выпадение в сочетании с ректоцеле ($n=32$); изолированное внутреннее выпадение прямой кишки ($n=18$) и провели сравнительный анализ по клинικο-демографическим параметрам между ними (Таблица 6).

Сравнение подгрупп по возрасту выявило статистически значимые различия между пациентами с внутренней инвагинацией – 41 (20-61) и полным выпадением прямой кишки – 58 (18-88) ($p=0,005$). Такой результат, вероятно, обусловлен стадийностью процесса выпадения прямой кишки.

Таблица 6 – Сравнительная характеристика подгрупп пациентов с ректоцеле и выпадением прямой кишки по клинико-демографическим параметрам

Характеристика	Ректоцеле n=129		Выпадение n=118			p
	Изолированн ое n=33	С инвагинаци ей n=96	Наружн ое n=68	Наружн ое с ректоце ле n=32	Внутренн ее n=18	
Возраст (лет)*	49(31-66)	52(21-79)	58(18-88)	53(25-77)	41(20-61)	0,005
Пол Мужской Женский	- 33	- 96	25(37%) 43(63%)	32	8(44%) 10(56%)	0,6**
ИМТ кг/м ²	24(18-35)	25(14-40)	26(16-39)	24(19-33)	24(18-35)	0,2
Длительность анамнеза (лет)	7(1-20)	8(1-40)	9(1-45)	10(1-40)	9(2-25)	0,8
Физические нагрузки	16(48%)	63(66%)	45(66%)	17(53%)	16(89%)	0,044** *
Роды****n=214 нет 1 2 3 и более	n=33 2(6%) 8(24%) 18(55%) 5(15%)	n=96 11(11%) 34(35%) 39(41%) 12(13%)	n=43 7(16%) 15(35%) 17(40%) 4(9%)	n=32 5(16%) 11(34%) 14(44%) 2(6%)	n=10 3(30%) 2(20%) 4(40%) 1(10%)	0,8
Особенности течения родов**** Нет Стремительные Эпизиотомия Разрыв промежности	n=33 20(61%) 2(6%) 6(18%) 5(15%)	n=96 77(80%) 0 8(8%) 11(11%)	n=43 38(88%) 0 3(5%) 2(3%)	n=32 31(97%) 0 0 1(3%)	n=10 7(70%) 0 1(10%) 2(20%)	0,012
Неполное опорожнение	33 (100%)	91(97%)	18(27%)	10(31%)	18 (100%)	<0,000 1
Ручное пособие	27(82%)	74(77%)	36(53%)	18(56%)	12(67%)	0,004
Использование вспомогательных средств для опорожнения Нет Слабительные Клизмы Клизмы+слабитель ные	21(64%) 8(24%) 2(6%) 2(6%)	51(53%) 37(39%) 4(4%) 4(4%)	51(75%) 17(25%) 0 0	15(47%) 14(44%) 1(3%) 2(6%)	14(78%) 4(22%) 0 0	0,09
Клинические признаки НАС нет Газов	30(91%) 1(3%) 1(3%)	76(79%) 14(15%) 4(4%)	6(9%) 10(15%) 35(51%)	3(9%) 6(19%) 14(44%)	12(67%) 0 5(28%)	<0,000 1

Продолжение таблицы 6

Жидкий кал Оформленный кал	1(3%)	2(2%)	17(25%)	9(28%)	1(6%)	
Стадии выпадения (для полного наружного выпадения n=100)						
1			26(38%)	15(47%)		0,7
2			25(37%)	11(34%)		
3			17(25%)	6(19%)		
Выделения из ануса						
Нет	33(100%)	87(91%)	20(29%)	12(38%)	10(56%)	<0,0001
Слизь	0	4(4%)	45(66%)	19(59%)	5(28%)	
Кровь	0	3(3%)	1(1%)	0	0	
Слизь+кровь	0	2(2%)	2(3%)	1(3%)	3(17%)	
Отсутствие самостоятельного стула	3(9%)	22(23%)	15(22%)	15(47%)	3(17%)	0,007
Солидарная язва прямой кишки	0	13 (14%)	7 (10%)	6 (19%)	12 (66%)	<0,0001
Ампутация/экстирпация матки****	n=33 4(12%)	n=96 16(17%)	n=43 8(19%)	n=32 6(19%)	n=10 1(10%)	0,9
Примечание: *- медиана (min-max) **- сравнение проводилось только между подгруппами с полным и внутренним выпадением прямой кишки ***- с учетом эффекта множественного сравнения статистически значимых различий нет ****- для таких факторов как роды, родоразрешение и ампутация матки данные рассчитывали только для женщин						

Согласно инвагинационной теории развития ректального пролапса, вследствие слабости поддерживающих органы таза структур происходит смещение стенок прямой кишки в дистальном направлении, на начальных этапах не выходящее за пределы анального отверстия. Этот процесс постепенно прогрессирует и трансформируется в полное выпадение прямой кишки. Таким образом, можно предположить, что с течением времени внутренняя инвагинация у пациентов соответствующей группы перейдет в полное выпадение прямой кишки. Этому процессу способствуют инволютивные изменения, развивающиеся в тканях промежности у женщин в постменопаузальном периоде, что отрицательно сказывается на их механических свойствах.

Сравнительный анализ по полу производился только между полным и внутренним выпадением прямой кишки, поскольку пациенты мужского пола

имелись только в указанных подгруппах. При этом соотношение мужчин и женщин было сопоставимо ($p=0,6$).

Показатели индекса массы тела не различались между собой. Их значения колебались в подгруппах от 24 (18-35) кг/м² до 26 (16-39) кг/м² ($p=0,2$). Также не было обнаружено различий в показателях длительности анамнеза заболевания – их значения варьировались от 7 (1-20) до 10 (1-40) лет ($p=0,8$). При этом средняя длительность анамнеза была одинаковой в подгруппах с внутренней инвагинацией и полным выпадением прямой кишки. Отсутствие связи продолжительности анамнеза и стадии процесса, вероятно, обусловлено субъективизмом в оценке симптомов, связанных с началом заболевания.

Несмотря на то, что при сравнении числа пациентов с тяжелыми физическими нагрузками в анамнезе было отмечено их преобладание в подгруппе с внутренним выпадением прямой кишки (16/18(89%)), по сравнению с изолированным ректоцеле – 16/33(48%)) и другими подгруппами, с учетом эффекта множественного сравнения статистически значимых различий по этому параметру получено не было ($p=0,044$).

Такие параметры, как количество родов в анамнезе, особенности течения родов и перенесенная ампутация/экстирпация матки рассматривались только у женщин ($n=214$). По количеству перенесенных родов в анамнезе подгруппы были сопоставимы ($p=0,8$).

Сравнительный анализ особенностей течения родов (разрыв промежности и эпизиотомия) установил схожие показатели в подгруппах с ректоцеле – 5/33 (15%) и 6/33 (18%), соответственно, с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией – 11/96 (11%) и 8/96 (8%), соответственно и с изолированной внутренней инвагинацией прямой кишки – 2/10 (20%) и 1/10 (10%), соответственно. В подгруппе с полным выпадением прямой кишки аналогичные показатели имели меньшие значения – 2(3%) и 3(5%), также, как и в подгруппе с полным выпадением в сочетании с ректоцеле – 1(3%) и 0(0%), соответственно, однако они не различались статистически значимо с первыми тремя подгруппами ($p=0,012$ при пороговом уровне значимости, $p<0,01$ при поправке на множественное сравнение).

Статистически значимые различия в подгруппах были выявлены при сравнении таких параметров, как ощущение неполного опорожнения прямой кишки и необходимость применения ручного пособия. Так неполное опорожнение прямой кишки испытывали все 33 пациентки в подгруппе с изолированным ректоцеле, все 18 пациентов с внутренним выпадением прямой кишки и 91/96 (97%) пациент с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией. Эти подгруппы не различались между собой ($p=0,44$). В то же время данный симптом отмечали лишь у 18/68 (27%) больных с полным выпадением и у 10/32 (31%) женщин с полным выпадением в сочетании с ректоцеле. Статистически значимых различий между указанными подгруппами также отмечено не было ($p=0,65$), однако они статистически значимо различались с тремя подгруппами, которые были отмечены выше ($p<0,0001$).

Похожие результаты мы получили по показателям частоты применения ручного пособия. Данную манипуляцию при опорожнении прямой кишки использовали 27/33 (82%) пациенток с изолированным ректоцеле, 74/96 (77%) с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией и 12/18 (67%) с внутренней инвагинацией прямой кишки. Указанные подгруппы были сопоставимы по этому признаку ($p=0,5$). Реже к ручному пособию прибегали пациенты с полным выпадением прямой кишки – 36/68 (53%) и полным выпадением в сочетании с ректоцеле – 18/32 (56%). Эти подгруппы не различались между собой ($p=0,8$), однако были установлены статистически значимые различия между ними и тремя вышеуказанными подгруппами ($p=0,0002$).

Из вспомогательных средств, используемых для опорожнения прямой кишки, во всех подгруппах чаще применялись слабительные препараты. Частота их применения была равномерной, а показатели колебались от 15/32 (47%) в подгруппе с полным выпадением прямой кишки и ректоцеле до 14/18 (78%) у пациентов с внутренней инвагинацией прямой кишки. Клизмы использовались реже – от 8/33 (24%) до 37/96 (39%) случаев. При сравнении совокупных показателей применения дополнительных средств для кишечного опорожнения статистически значимых различий получено не было ($p=0,09$).

По нашим данным клинические признаки недостаточности анального сфинктера преобладали у больных наружным (полным) выпадением прямой кишки над пациентами с ректоцеле и внутренней инвагинацией. При проведении статистического анализа между подгруппами с изолированным ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией различий в частоте и структуре недержания компонентов кишечного содержимого получено не было ($p=0,2$). Однако эти подгруппы различались по указанным параметрам с изолированным внутренним выпадением прямой кишки ($p<0,0001$). Вероятно, внутреннее выпадение, как первичный процесс, развивается на фоне более выраженных нарушений связочно-мышечного аппарата тазового дна с вовлечением мышц замыкательного аппарата прямой кишки и в дальнейшем способствует прогрессированию этого состояния, создавая, так называемый, порочный круг.

Подгруппы с изолированным полным выпадением и его сочетанием с ректоцеле не различались между собой по выраженности недостаточности анального сфинктера ($p=0,9$). Однако были установлены статистически значимые различия этих подгрупп с подгруппами с ректоцеле, как изолированным, так и в сочетании с инвагинацией ($p<0,0001$), а также с подгруппой с внутренней инвагинацией прямой кишки в виде самостоятельного проявления СОТД ($p<0,0001$).

Похожие результаты были получены при сравнительном анализе частоты патологических выделений из ануса. Так, выделение слизи (без примесей крови) было зарегистрировано только у 4/96 (4%) пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки, а у пациенток с изолированным ректоцеле такого симптома не отмечалось ни в одном случае. Эти подгруппы статистически не различались между собой ($p=0,07$). Однако были установлены статистически значимые различия между ними и подгруппой с изолированным внутренним выпадением прямой кишки, где частота подтекания слизи зафиксирована в 5/18 (28%) случаях ($p<0,0001$).

Наиболее часто наличие этого симптома было отмечено у пациентов с изолированным выпадением прямой кишки – 45/68 (66%) и у больных с полным

выпадением в сочетании с ректоцеле – 19/32 (59%). Различий между ними обнаружено не было ($p=0,5$). Однако они статистически значимо отличались от подгрупп с ректоцеле и внутренней инвагинацией прямой кишки ($p<0,0001$).

Стадии выпадения прямой кишки оценивались только в подгруппах с изолированным наружным (полным) выпадением прямой кишки и его сочетанием с ректоцеле. Статистически значимых различий по этому показателю получено не было ($p=0,7$).

Нарушение функции толстой кишки оценивали по такому показателю как отсутствие самостоятельного стула. Жалобы на отсутствие стула чаще предъявляли пациентки с выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле – 15/32 (47%), а также женщины с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией – 22/96 (23%). Вероятно, необходимость постоянного и длительного натуживания у этих категорий пациенток привела к развитию сочетания патологических состояний, характеризующих СОТД.

Значительно реже отсутствие самостоятельного стула отмечалось у пациентов с изолированными проявлениями СОТД – ректоцеле – 3 (9%) и внутренней инвагинацией прямой кишки – 3 (17%).

Однако при проведении статистического анализа по этому признаку была установлена значимая разница относительно других подгрупп только у пациенток с выпадением прямой кишки и ректоцеле ($p=0,0008$). Другие группы статистически не различались между собой ($p=0,35$).

При эндоскопическом обследовании у части пациентов с внутренним и полным выпадением обнаруживалась солитарная язва прямой кишки. Частота ее выявления не отличалась в подгруппах с внутренним выпадением в сочетании с ректоцеле, изолированным полным выпадением и полным выпадением в сочетании с ректоцеле ($p=0,5$). Однако было установлено статистически значимое различие между указанными подгруппами и изолированным внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки ($p<0,0001$).

Частота ампутации/экстирпации матки в анамнезе варьировалась от 1/10(10%) у пациенток с внутренней инвагинацией прямой кишки до 16/96(17%) у

женщин с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией. Статистически значимых различий по этому параметру также не получено ($p=0,9$).

2.8 Статистический анализ

Анализируемые в ходе работы данные были внесены в электронную таблицу Excel (Microsoft Office Excel 2013). Анализ проводили с помощью программы Statistica v. 13.3 (Tibco, USA) и RStudio (R v. 4.4.1 (R Core Team, Vienna, Austria)) с применением библиотек base, dplyr, gtsummary, survival, survminer. Качественные величины представлены в виде абсолютных и относительных частот ($n(\%)$ или $n/N(\%)$); количественные в зависимости от характера распределения – медианой и размахом (Me (Min – Max)) или медианой, нижним и верхним квартилями (Me (Q1; Q3)). Сравнение по качественным признакам проводили χ^2 Пирсона при числе ожидаемых значений >10 для четырехпольных таблиц и более 5 для не менее чем 20% наблюдений в многопольных; в остальных случаях использовали двусторонний точный критерий Фишера. Несколько групп по количественным величинам сравнивали Н-критерием Краскела-Уоллиса или медианным тестом (см. примечания к таблицам), а попарные сравнения проводили U-критерием Манна-Уитни. Для облегчения попарного сравнения группы, которые статистически не различались между собой, объединяли в одну группу для дальнейшего сравнения. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$. Для преодоления проблемы множественных сравнений применяли поправку Бонферрони (принятый пороговый уровень значимости делили на количество проведенных сравнений).

Унивариный логистический регрессионный анализ проводили для определения факторов, влияющих на бинарный исход, с вычислением отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Безрецидивная выживаемость оценивалась по методу Каплана-Мейера, а оценка кумулятивного риска ухудшения функции прямой кишки по методу Нельсона-Аалена.

Резюме

Анализ анатомо-демографических факторов и клинических особенностей различных проявлений СОТД у пациентов, включенных в исследование показал, что в подгруппах с изолированным ректоцеле, изолированным внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) прямой кишки и ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) ощущение неполного опорожнения прямой кишки с необходимостью использования ручного пособия для опорожнения прямой кишки встречалось статистически значимо чаще, чем у больных с полным выпадением прямой кишки и полным выпадением в сочетании с ректоцеле ($p < 0,0001$). При этом в указанных подгруппах редко отмечались клинические признаки недостаточности анального сфинктера, а их проявления носили не выраженный характер, соответствующий НАС 1 ст., что статистически значимо отличало их от подгрупп с полным выпадением прямой кишки (изолированным и в сочетании с ректоцеле), в которых клинически преобладали выраженные формы НАС (2 и 3 степени) ($p < 0,0001$).

Такие различия можно объяснить разным функциональным состоянием мышц тазового дна у пациентов сравниваемых подгрупп. При сохранной функции мышц происходит адекватное смыкание анального жома, что создает определенное давление в анальном канале и прямой кишке и оказывает поддерживающий эффект на нижнеампулярный отдел прямой кишки. Во время опорожнения, даже при полном раскрытии ануса, мышцы анального жома удерживают дистальный отдел прямой кишки в нормальном положении, в то время как, не имеющие достаточной поддержки стенки вышележащего участка кишки, устремляются к выходу, образуют инвагинирующие в просвет кишки складки, которые препятствуют эвакуации каловых масс. У пациентов с ректоцеле и адекватной функцией анального жома, при опорожнении кишки каловые массы меняют вектор своего направления в сторону слабого места, локализованного в проекции дефекта ректовагинальной фасции, где стенка кишки растягивается в сторону влагалища и образует “карман”, задерживающий кишечное содержимое.

В результате анализа этиологических факторов СОТД мы не обнаружили преимущественного значения какого-либо из них на развитие выпадения прямой кишки. Вероятно, их комплексное воздействие обуславливает постепенное ослабление поддерживающих структур тазового дна с вовлечением замыкательного аппарата прямой кишки. При несостоятельности тазовых мышц, когда развивается выраженная недостаточность анального сфинктера и поддерживающие прямую кишку структуры не справляются со своей функцией, происходит полное выпадение прямой кишки. В таких случаях преобладают клинические признаки анальной инконтиненции, а симптомы, характерные для ректоцеле (неполное опорожнение) при его сочетании с выпадением, нивелируются или вовсе не проявляют себя.

ГЛАВА 3. СПОСОБЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

3.1 Показания к хирургическому лечению

Вопрос о необходимости оперативной коррекции синдрома опущения тазового дна решался индивидуально после полного обследования пациента с учетом характера жалоб и результатов проведенного консервативного лечения.

Показания к хирургическому лечению устанавливали в следующих случаях:

- при наличии клинических признаков синдрома обструктивной дефекации все мероприятия, направленные на улучшение опорожнения прямой кишки у больных с ректоцеле и/или внутренней инвагинацией прямой кишки (соблюдение режима питания, применение слабительных препаратов, биофидбек-терапия), проводимые в течение 3 месяцев, не дали эффективного результата;
- пациентку в покое беспокоило чувство давления в промежности и ощущение «мешка» во влагалище;
- при дефекации в кишке возникало чувство «блока», который прерывал пассаж кишечного содержимого;
- опорожнение прямой кишки производилось только с помощью ручного вспоможения;
- по данным дефекографии вектор движения каловых масс был направлен в сторону ректоцеле и остаточный объем контраста в кишке превышал 30%;
- при рентгенологическом обследовании, во время натуживания, выявлялась внутренняя инвагинация стенок прямой кишки с остаточным объемом контрастного вещества в прямой кишке более 30%;
- имелось полное выпадение прямой кишки за пределы анального отверстия, выявленное при объективном осмотре и при помощи инструментальных методов обследования.

3.2 Особенности хирургических вмешательств у пациентов с СОТД

Хирургическое лечение проводили по схеме, основанной на анализе мировых литературных данных и собственном опыте коррекции различных проявлений СОТД.

Согласно данной схеме у пациентов с изолированным ректоцеле выполняли ромбовидную пластику ректовагинальной перегородки трансвагинальным доступом [11].

У пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки применяли два вида оперативных вмешательств: при высокой инвагинации – лапароскопическую ректокольпосакропексию, при низкой инвагинации – трансанальную проктопластику по методу Лонго.

При изолированной высокой внутренней инвагинации прямой кишки и полном выпадении (изолированном и в сочетании с ректоцеле) прибегали к лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии.

Использование указанных методов хирургического лечения у пациентов с СОТД, включенных в исследование, показано на рисунке 20.

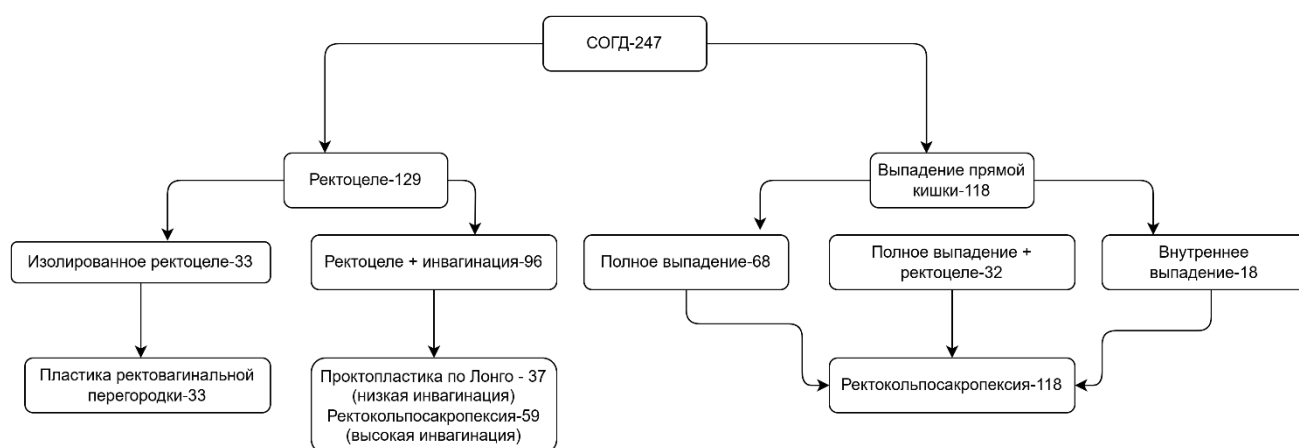


Рисунок 20 – Способы хирургической коррекции СОТД

3.2.1 Ромбовидная пластика ректовагинальной перегородки

После гидравлической препаровки ректовагинальной перегородки в проекции ректоцеле производили продольный разрез задней стенки влагалища. Последняя отделялась от ректовагинальной фасции в латеральных направлениях, при этом мобилизовали переднюю стенку прямой кишки и леваторы (Рисунок 21).

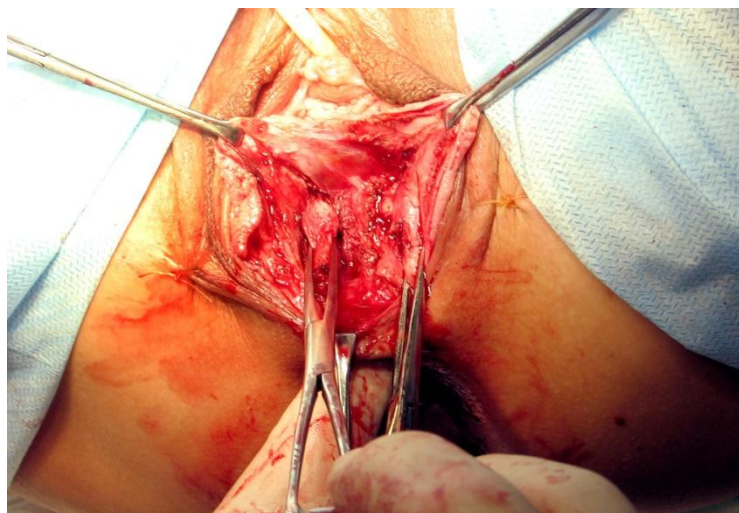


Рисунок 21 – Пациентка М., 38 лет. Интраоперационная фотография. Завершена мобилизация стенки прямой кишки и леваторов, которые взяты на зажимы

На мобилизованную стенку прямой кишки помещали адаптированный к размерам раны ромбовидный фрагмент синтетической сетки «Ultrapro». Проксимальный край «ромба» фиксировали к мобилизованной задней стенке влагалища. Латеральные углы имплантата подшивали к месту прикрепления леваторов к нисходящей ветви лобковой кости (викрил, полисорб) (Рисунки 22–23).

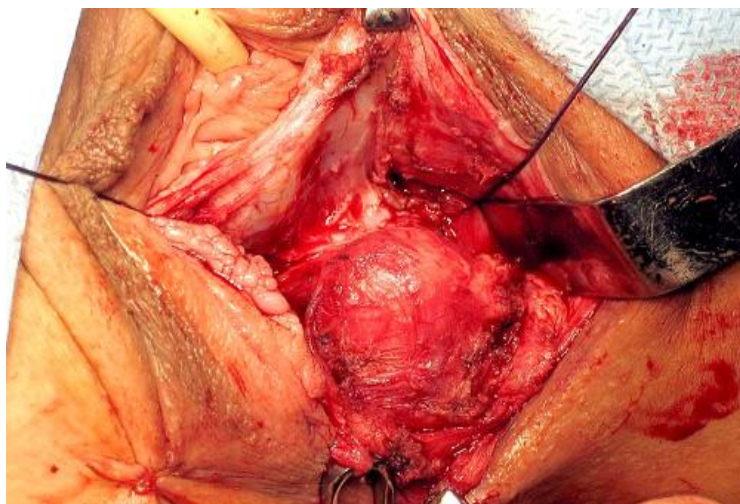


Рисунок 22 – Пациентка М., 38 лет. Интраоперационная фотография. Провизорные швы, наложенные в местах прикрепления леваторов к надкостнице нисходящей ветви лобковой кости

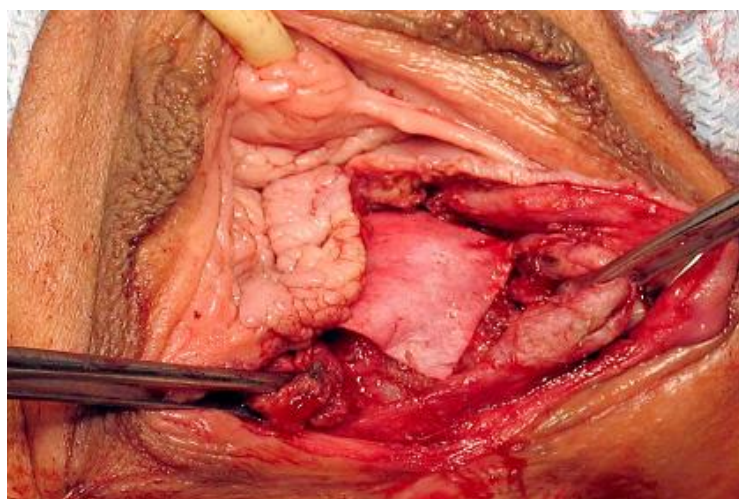


Рисунок 23 – Пациентка М., 38 лет. Интраоперационная фотография. Положение импланта после фиксации верхнего и боковых углов

Боковые края сетки дистальнее угловых швов фиксировали к мобилизованным леваторам отдельными швами (Рисунок 24). Затем непрерывным швом ушивали стенку влагалища.

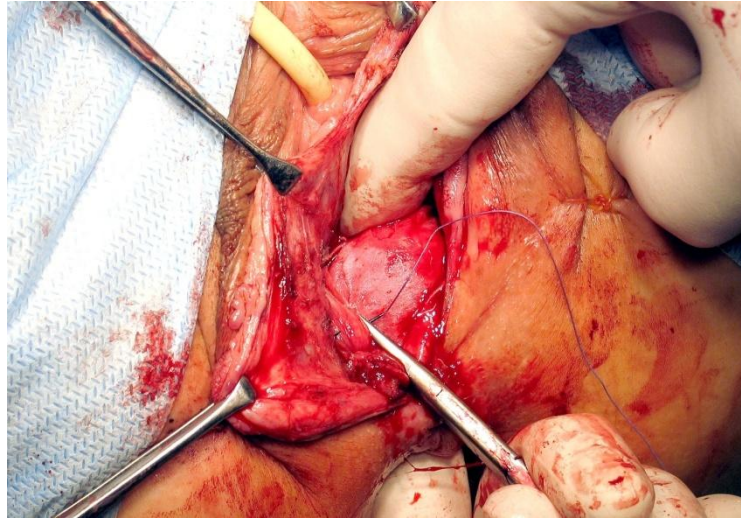


Рисунок 24 – Пациентка М., 38 лет. Интраоперационная фотография. Фиксация боковых краев импланта к леваторам

3.2.2 Трансанальная проктопластика (операция Лонго)

С помощью окончательного аноскопа, введенного в прямую кишку, на ее переднюю полуокружность накладывали два-три слизисто-мышечных полукисетных шва (викрил 00 на игле 5/8). Количество швов определялось размером пролабирующего сегмента кишечной стенки. Первый шов накладывали на 2-3 см. выше зубчатой линии, последующие швы – на 1,5-2,0 см проксимальнее предыдущего. В прямую кишку вводили рабочую часть циркулярного степлера РРН-01 с максимально выдвинутой головкой (Рисунок 25).

Швы, подтягивающие стенку прямой кишки, завязывали на стержне аппарата, и головку смыкали с основной частью (Рисунок 26). При нажатии на ручку аппарата происходила резекция участка стенки прямой кишки, вовлеченной в аппарат, с формированием двухрядного скрепочного шва. Таким же образом производили резекцию кишечной стенки по задней полуокружности с наложением 1-2 полукисетных швов.

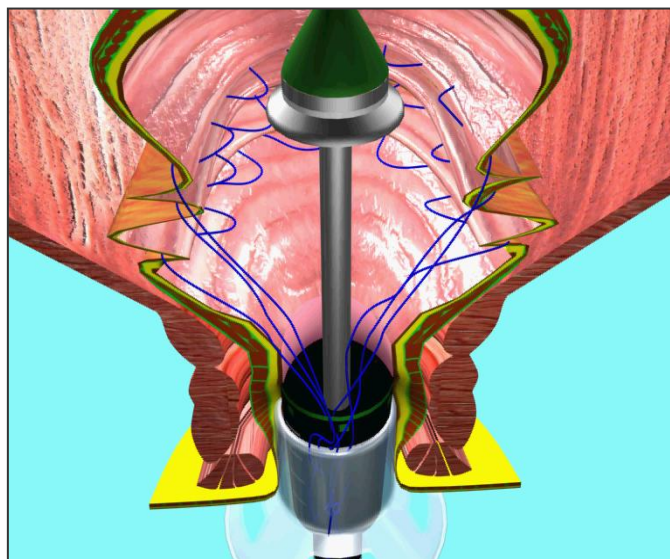


Рисунок 25 – Схема наложения полукишетных швов по передней полуокружности кишки. Головка аппарата РРН-01 введена в прямую кишку

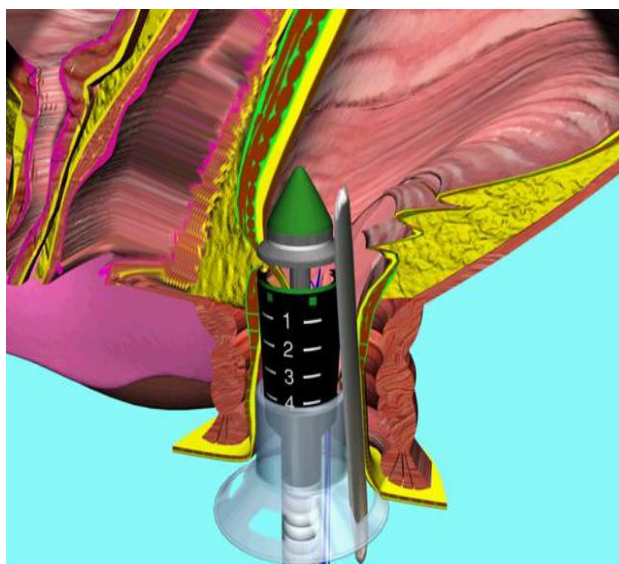


Рисунок 26 – Затягивание в аппарат пролабирующего сегмента кишки после фиксации кишетных швов на стержне аппарата

3.2.3 Лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия

Оперативное вмешательство выполнялось с использованием лапароскопических технологий. Схема установки троакаров для лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии показана на рисунке 27.

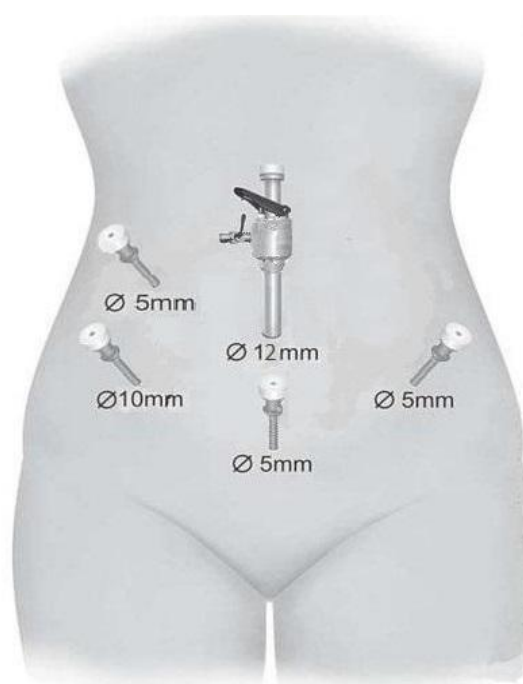


Рисунок 27 – Схема установки троакаров для лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии

Оперативное вмешательство заключалось в мобилизации прямой кишки по передней и правой боковой полуокружностям до латеральной связки (Рисунок 28).

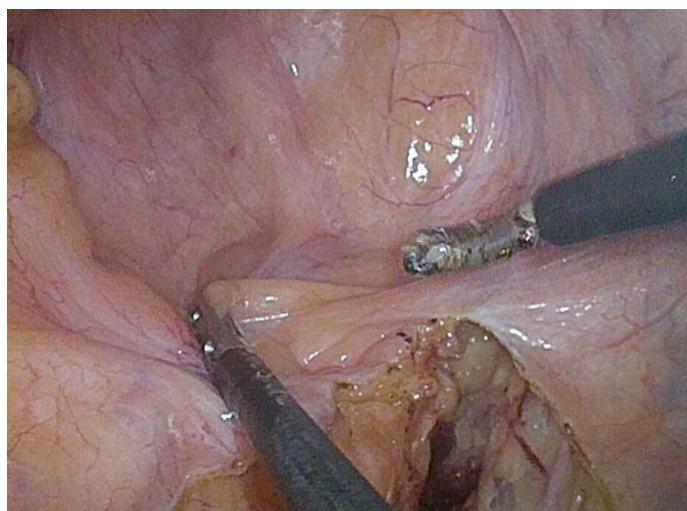


Рисунок 28 – Пациентка Ю., 25 лет. Интраоперационная фотография.
Мобилизация прямой кишки

У женщин производили расщепление ректовагинальной перегородки до анального сфинктера. Синтетический имплант подшивали ко всей поверхности

мобилизованной передней стенки прямой кишки и несколькими швами к заднему своду влагалища (Рисунки 29).

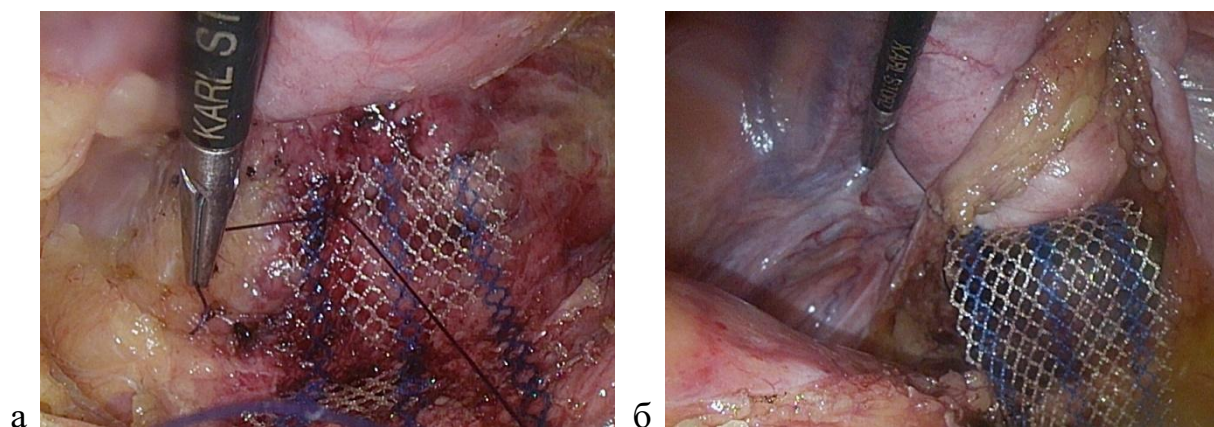


Рисунок 29 – Пациентка Ю., 25 лет. Интраоперационная фотография. Подшивание сетки к передней стенке кишки (а); фиксация импланта к своду влагалища (б)

Таким образом производили пластику ректовагинальной перегородки – устраняли сопутствующее выпадению ректоцеле, и с помощью фиксации задней стенки влагалища укрепляли тазовое дно. Свободный конец сетки с помощью эндоскопического герниостеплера «ProTack» прикрепляли к надкостнице крестца (Рисунок 30). Операцию завершали ушиванием тазовой брюшины.

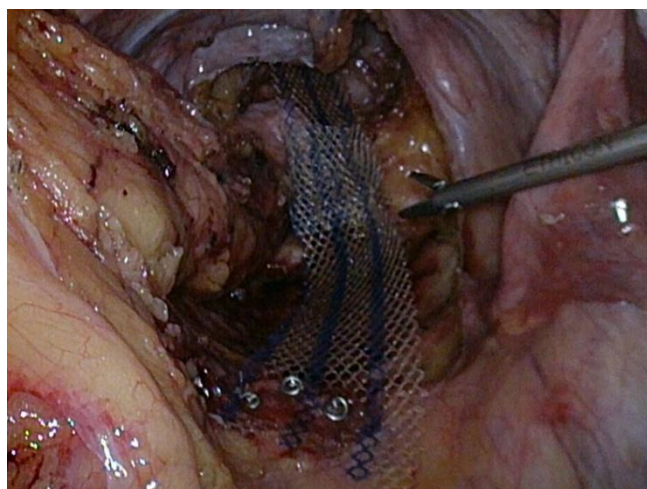


Рисунок 30 – Пациентка Ю., 25 лет. Интраоперационная фотография. Проксимальный край сетки фиксирован к крестцу

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЪЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОПУЩЕНИЯ ТАЗОВОГО ДНА

4.1 Результаты рентгенологической дефекографии

Рентгенологическую дефекографию выполнили у 238 пациентов с СОТД. У 9 пациентов с выпадением прямой кишки вследствие выраженной недостаточности анального сфинктера и неспособности удерживать контрастное вещество выполнить дефекографию не представлялось возможным.

С помощью этого метода выявляли наличие анатомических дефектов прямой кишки. Ректоцеле обнаружили у 161 пациента (изолированное – 33, в сочетании с внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) – 96, в сочетании с полным выпадением – 32). Медианы размеров ректоцеле в трех подгруппах составили 4,8 (2,5 – 9,0); 4,7 (1,5 – 11,0); 4,2 (2,5 – 7,0) см, соответственно ($p=0,17$).

Внутреннее выпадение прямой кишки (интраректальная инвагинация) было выявлено у 18 пациентов, полное выпадение прямой кишки – у 91 пациента (изолированное – 59, в сочетании с ректоцеле -32).

По положению аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии в состоянии покоя, произвольного сокращения и натуживания определяли подвижность тазового дна и состояние компенсации/декомпенсации функции мышц тазового дна (смещение аноректальной зоны более 1 см при волевом сокращении – компенсация, менее 1 см – состояние декомпенсации).

Функциональное состояние мышц тазового дна в фазе компенсации было у 155 пациентов, в фазе декомпенсации – у 83 человек.

Показатели положения аноректальной зоны относительно лобково-копчиковой линии в покое, при произвольном сокращении и натуживании у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна отражены в таблице 7 и на рисунках 31–33.

Таблица 7 – Положение аноректальной зоны относительно лобково-копчиковой линии в покое, при произвольном сокращении и натуживании у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна

Характеристика	Расстояние аноректальной зоны от лобково-копчиковой линии (см)				
	Ректоцеле			Выпадение	
	Изолированное n=33	С инвагинацией n=96	Полное n=59	Полное с ректоцеле n=32	Внутреннее n=18
Фаза компенсации В покое При произвольном сокращении При натуживании	n=21 4,3(3,5-7,2) 3,0(1,5-5,0) 8,2(6,5-10,4)	n=60 4,4(3,4-8,8) 2,8(1,5-7,8)8,6(6,5- 12,3)	n=39 5,0(2,0-10,0) 3,5(0,5-8,5) 9,0(5,5-15,0)	n=19 5,0(2,8-10,0) 3,4(2,0-8,0) 9,0(6,0-14,8)	n=16 6,0(2,0-10,5) 2,8(0-10,0) 9,3(6,5-12,5)
Фаза декомпенсации В покое При произвольном сокращении При натуживании	n=12 5,4(3,8-8,4) 5,2(3,6-8,0) 9,8(5,5-12,2)	n=36 5,6(4,2-8,2) 5,5(4,0-8,2) 10,5(8,6-2,5)	n=20 6,5(2,5-10,0) 6,0(2,0-9,5) 12,0(5,5-14,0)	n=13 6,5(5,0-9,0) 6,2(5,0-9,0) 10,7(8,0-13,0)	n=2 2,5; 3,0 1,5; 2,5 5,0; 5,0
Р В покое При произвольном сокращении При натуживании	0,010 0,00001 0,0035	<0,0001 <0,0001 <0,0001	0,011 0,00004 0,036	0,026 0,003 0,028	- - -

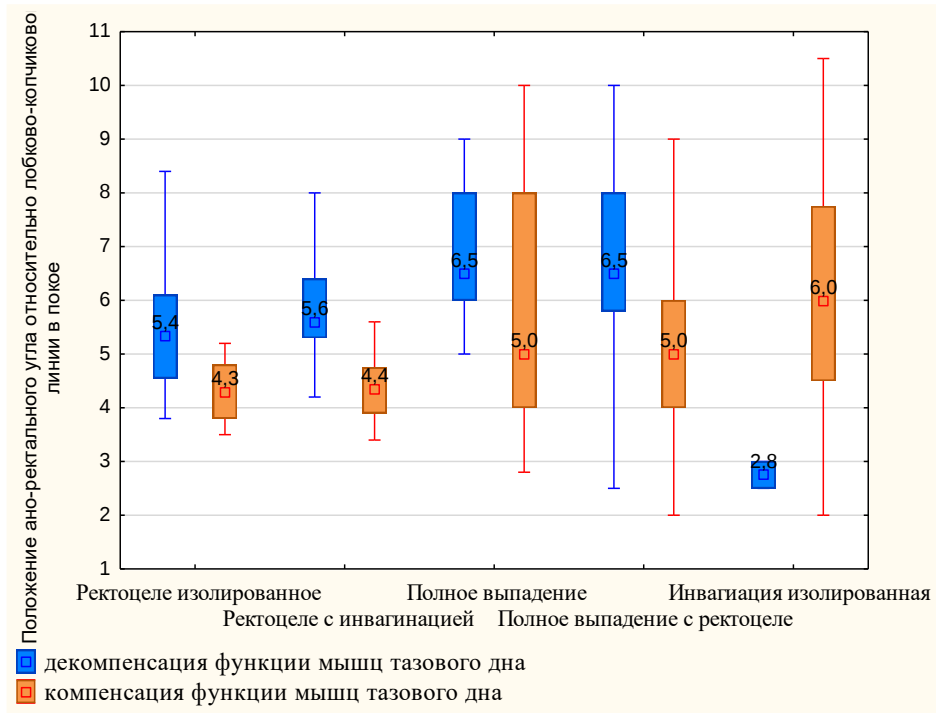


Рисунок 31 – Положение аноректальной зоны относительно лобково-копчиковой линии в покое у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна

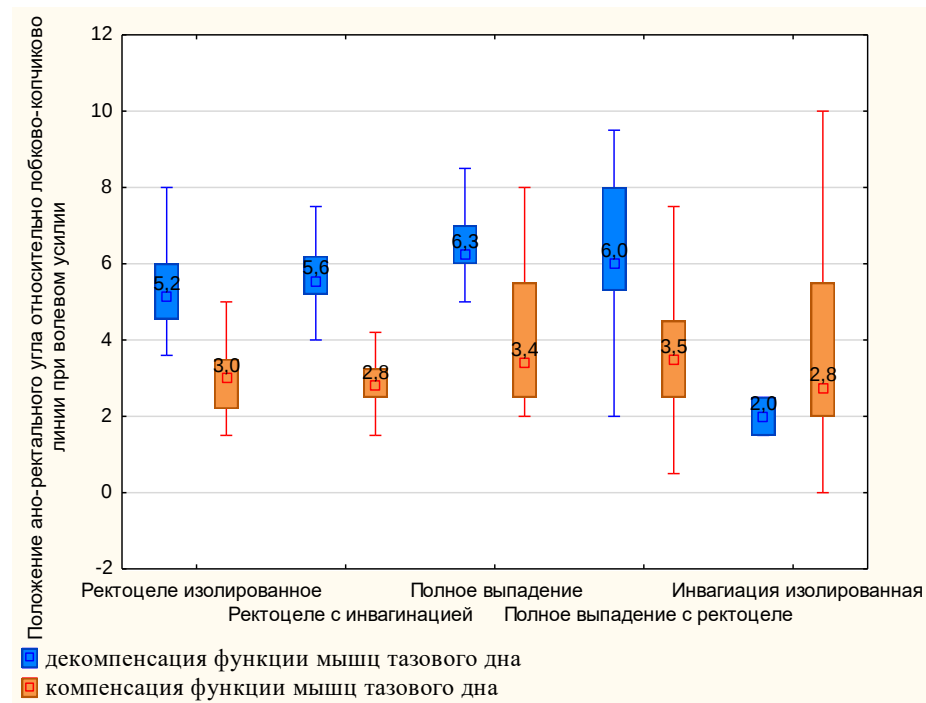


Рисунок 32 – Положение аноректальной зоны относительно лобково-копчиковой линии при волевом усилии у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна

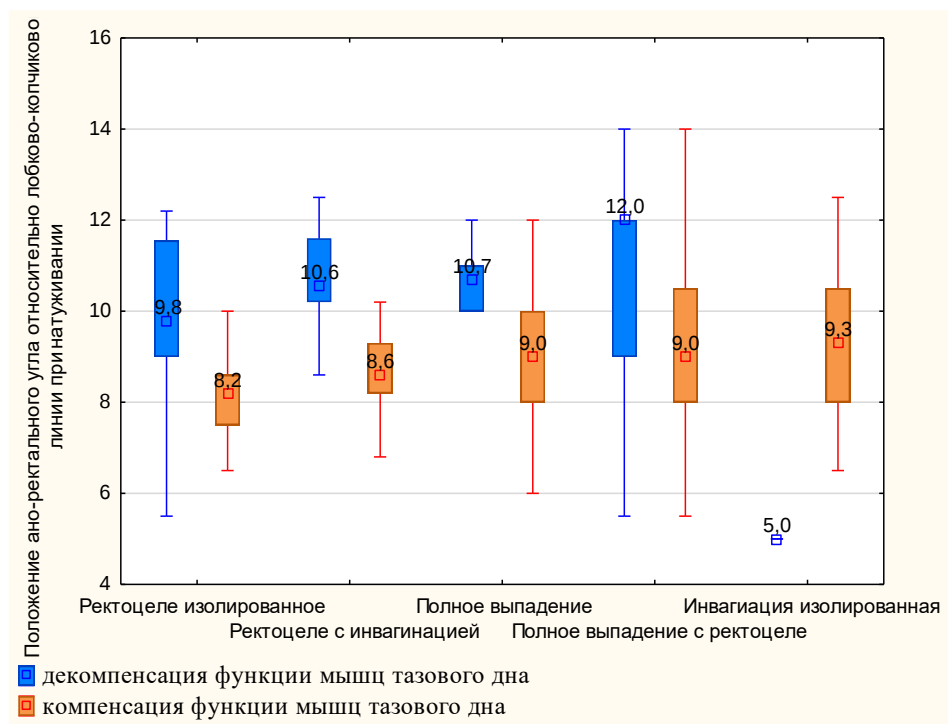


Рисунок 33 – Положение аноректальной зоны относительно лобково-копчиковой линии при натуживании у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна

При сравнении показателей, характеризующих положение аноректальной зоны относительно лобково-копчиковой линии в покое, при волевом сокращении и натуживании между подгруппами у пациентов как с компенсированной, так и с декомпенсированной функцией мышц тазового дна статистически значимых различий получено не было.

В то же время была выявлена статистически значимая разница по этим параметрам между пациентами с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна во всех сравниваемых подгруппах, кроме подгруппы с внутренним выпадением прямой кишки. Последняя не включалась в сравнительный анализ вследствие того, что в данной подгруппе декомпенсированная функция мышц тазового дна имела лишь у 2 пациентов.

Эвакуаторную функцию оценивали по времени опорожнения прямой кишки и остаточному объему контрастного вещества после дефекации.

Медианы показателей времени опорожнения прямой кишки и остаточного объема у пациентов с различными проявлениями синдрома опущения тазового дна отражены в таблице 8.

Таблица 8 – Время опорожнения прямой кишки и остаточный объем по данным дефекографии у пациентов с синдромом опущения тазового дна

Характеристика	Ректоцеле		Выпадение			p
	Изолированное n=33	С инвагинацией n=96	Полное n=59	Полное с ректоцеле n=32	Внутреннее n=18	
Время опорожнения (сек)	20 (10-35)	18(10-30)	10 (2-60)	10(4-60)	15(5-32)	<0,0001
Остаточный объем (%)	25(10-70)	20(0-60)	10 (5-50)	15(5-40)	21(5-45)	<0,0001
Примечание: для сравнения нескольких подгрупп по количественному признаку применялся медианный тест.						

В таблице 9 воспроизведены те же характеристики у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна.

При изучении времени опорожнения прямой кишки у пациентов с ректоцеле установлено, что его сочетание с внутренней инвагинацией не оказало какого-либо влияния на этот показатель – 20 сек. и 18 сек., соответственно ($p=0,3$). Однако сравнивая продолжительность опорожнения у пациентов с ректоцеле и с наружным выпадением прямой кишки (20 сек. против 10 сек.) выявлены статистически значимые различия ($p<0,0001$).

В то же время сравнение показателей данного параметра у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна в подгруппах с изолированным ректоцеле (18 сек. и 25 сек., $p=0,036$) и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией (16 сек. и 20 сек., $p=0,055$) не обнаружило статистически значимых различий. Также функциональное состояние мышц тазового дна не оказывало влияние на исследуемые параметры у пациентов с выпадением прямой кишки.

Таблица 9 – Время опорожнения прямой кишки и остаточный объем по данным дефекографии у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна

Характеристика	Ректоцеле		Выпадение			p
	Изолированное n=33	С инвагинацией n=96	Полное n=59	Полное с ректоцеле n=32	Внутреннее n=18	
Фаза компенсации	n=21	n=60	n=39	n=19	n=16	
Время опорожнения (сек)	18(10-30)	16(10-30)	10 (5-60)	10(4-45)	15(5-32)	0,0002
Остаточный объем (%)	25(10-40)	20(0-60)	10 (5-50)	13(5-40)	21(5-45)	<0,0001
Фаза декомпенсации	n=12	n=36	n=20	n=13	n=2	
Время опорожнения (сек)	25(10-35)	20(10-30)	10 (2-20)	10(5-60)	24; 28	<0,0001*
Остаточный объем (%)	27(10-70)	25(10-50)	10(5-25)	15(5-35)	5; 25	0,0005*
p – Время опорожнения	0,036	0,055	1	0,8	-	
p – Остаточный объем	0,6	0,206	0,6	0,5	-	

Примечание: * сравнение подгрупп в фазе декомпенсации проводилось между четырьмя подгруппами без учета 2 пациентов с внутренним выпадением прямой кишки.

Для сравнения нескольких подгрупп по количественному признаку применялся медианный тест.

Остаточный объем имел близкие значения в подгруппах с изолированным ректоцеле, внутренним выпадением (инвагинацией), и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией – 25%, 21% и 20%, соответственно. Эти показатели статистически значимо не различались между собой ($p=0,6$).

При этом не было отмечено значимых различий по показателям остаточного объема между подгруппами с полным выпадением прямой кишки и полным выпадением в сочетании с ректоцеле – 10% и 15%, соответственно.

Однако обнаружены статистически значимые различия в показателях остаточного объема между пациентами с ректоцеле и внутренней инвагинацией прямой кишки против больных с полным выпадением прямой кишки ($p<0,0001$).

4.2 Результаты функциональных методов исследования

Объективные данные о функции запирающего аппарата прямой кишки оценивали с помощью сфинктерометрии, при которой определяли:

- давление в анальном канале в покое
- давление в анальном канале при произвольном сокращении анального сфинктера.

Значения этих показателей у общего числа пациентов, а также у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна по подгруппам отражены в таблицах 10 и 11.

Таблица 10 – Давление в анальном канале в покое и при произвольном сокращении у пациентов с синдромом опущения тазового дна

Характеристика	Ректоцеле		Выпадение			p
	Изолированное n=33	С инвагинацией n=96	Полное n=59	Полное с ректоцеле n=32	Внутреннее n=18	
Давление в анальном канале в покое (мм.рт.ст.)	41(36-60)	39(26-84)	25(7-53)	27(10-64)	36(24-90)	<0,0001
Давление в анальном канале при произвольном сокращении (мм.рт.ст.)	115(97-135)	113(54-202)	74(21-205)	78(25-243)	113(55-183)	<0,0001
Примечание: для сравнения нескольких подгрупп по количественному признаку применялся медианный тест						

Таблица 11 – Давление в анальном канале в покое и при волевом усилии у пациентов с компенсированной и декомпенсированной функцией мышц тазового дна

Характеристика	Ректоцеле		Выпадение			p
	Изолированное n=33	С инвагинацией n=96	Полное n=59	Полное с ректоцеле n=32	Внутреннее n=18	
Фаза компенсации	n=21	n=60	n=39	n=19	n=16	
Давление в анальном канале в покое (мм.рт.ст.)	42(36-45)	42(26-68)	28(9-53)	28(10-64)	38(24-90)	<0,0001
Давление в анальном канале при произвольном сокращении (мм.рт.ст.)	115(97-135)	116(63-197)	88(26-205)	83(25-171)	127(55-183)	<0,0001

Продолжение таблицы 11

Фаза декомпенсации	n=12	n=36	n=20	n=13	n=2	
Давление в анальном канале в покое (мм.рт.ст.)	41(36-60)	38(26-84)	20(7-40)	27(13-41)	28; 32	<0,0001*
Давление в анальном канале при произвольном сокращении (мм.рт.ст.)	116(100-126)	106(54-202)	60(21-127)	72(36-243)	88; 92	<0,0001*
p–давление в покое	0,9	0,8	0,0012	0,5	-	
p–давление при произвольном сокращении	0,9	0,11	0,0034	1,0	-	

Примечание: * сравнение подгрупп в фазе декомпенсации проводилось между четырьмя подгруппами без учета 2 пациентов с внутренним выпадением прямой кишки.
Для сравнения нескольких подгрупп по количественному признаку применялся медианный тест.

Анализ результатов сфинктерометрии показал, что медиана давления в анальном канале в покое и при произвольном сокращении в подгруппах с изолированным ректоцеле (41/115 мм рт.ст.), изолированным внутренним выпадением (интаректальной инвагинацией) прямой кишки (36/113 мм рт.ст.) и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией (39/113 мм рт.ст.) не различались между собой ($p=0,10$ и $p=0,9$, соответственно). Также не было установлено значимых различий по этим показателям в подгруппах с изолированным полным выпадением прямой кишки (25/74 мм рт.ст.) и полным выпадением в сочетании с ректоцеле (27/78 мм рт.ст.) ($p=0,4$ и $p=0,8$, соответственно). Вместе с тем показатели давления в анальном канале были статистически значимо ниже у пациентов в подгруппах с полным выпадением (изолированным и в сочетании с ректоцеле) по сравнению с больными с изолированным ректоцеле и внутренней инвагинацией прямой кишки, а также сочетанием ректоцеле с внутренней инвагинацией (все $p<0,0001$).

Также был проведен сравнительный анализ показателей давления в анальном канале в покое и при произвольном сокращении в подгруппах в зависимости от фазы компенсации или декомпенсации функции мышц тазового дна. Подгруппа с изолированным внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки в сравнительные анализ по фазе декомпенсации не включалась, так как в ней состояло только два пациента с декомпенсированной функцией мышц тазового дна.

При этом у пациентов трех подгрупп статистически значимых различий, между показателями давления при компенсации или декомпенсации функции мышц тазового дна установлено не было: 1) изолированное ректоцеле (42 (36-45) мм рт.ст. и 41 (36-60) мм рт.ст. ($p=0,9$) в покое; 115(97-135) мм рт.ст. и 116(100-126) мм рт.ст. ($p=0,9$) при произвольном сокращении); 2) ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки (42 (26-68) мм рт.ст. и 38 (26-84) мм рт.ст. ($p=0,6$) в покое; 116 (63-197) мм рт.ст. и 106 (54-202) мм рт.ст. ($p=0,11$) при произвольном сокращении); 3) полное выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле (28 (10-64) мм рт.ст. и 27 (13-41) мм рт.ст. ($p=0,5$) в покое; 83 (25-171) мм рт.ст. и 72 (36-243) мм рт.ст. ($p=1,0$) при произвольном сокращении).

Однако, были установлены статистически значимые различия в подгруппе с изолированным полным выпадением прямой кишки (28 (9-53) мм рт.ст. и 20 (7-40) мм рт.ст. ($p=0,0012$) в покое; 88 (26-205) мм рт.ст. и 60 (21-127) мм рт.ст. ($p=0,0034$) при произвольном сокращении) и эта подгруппа по изучаемым параметрам статистически значимо отличалась от вышеуказанных подгрупп ($p<0,0001$).

Такие результаты говорят о том, у пациентов с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки, а также с полным выпадением в сочетании с ректоцеле даже в фазе декомпенсации функции мышц тазового дна сохраняется сократительный мышечный ресурс, который позволяет поддерживать давление в анальном канале близкое к значениям, соответствующим компенсированному состоянию мышц. Однако у пациентов с полным выпадением показатели давления в анальном канале в компенсированной фазе функции мышц тазового дна значимо ниже, чем у пациентов сравниваемых групп, что говорит о более выраженных функциональных нарушениях, а в фазе декомпенсации способность к сокращению при максимальном волевом усилии у этих пациентов практически утрачивается.

В соответствии со значениями давления в анальном канале в покое и при произвольном сокращении, полученными при сфинктерометрии, устанавливали состояние функции анального держания и, при ее нарушении, степень недостаточности (Таблица 12).

Анализ степени недостаточности анального сфинктера в подгруппах пациентов с различными проявлениями синдрома опущения тазового дна показал отсутствие статистически значимых различий между подгруппами с изолированным ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией ($p=0,2$). Подгруппа с внутренним выпадением (интаректальной инвагинацией) прямой кишки также не различалась с двумя вышеуказанными подгруппами ($p=0,017$ при $p_0=0,0167$ с учетом поправки на множественные сравнения). Большинство пациентов, составляющих эти подгруппы, имели нормальные или соответствующие 1 степени недостаточности показатели функции анального держания.

Таблица 12 – Состояние функции анального держания у пациентов с синдромом опущения тазового дна, установленное по результатам сфинктерометрии

Состояние функции держания	Ректоцеле		Выпадение			p
	Изолированное n=33	С инвагинацией n=96	Полное n=68	Полное с ректоцеле n=32	Внутреннее n=18	
Норма	19(58%)	45(47%)	4(6%)	4(13%)	5(28%)	<0,0001
Недостаточность анального сфинктера						
1 степени	14(42%)	40(41%)	10(15%)	4(13%)	7(39%)	
2 степени	0	10(11%)	24(35%)	11(34%)	5(28%)	
3 степени	0	1(1%)	30(44%)	13(41%)	1(6%)	

В подгруппах с полным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле преобладали более выраженные формы недостаточности анального сфинктера (2 и 3 ст.), по частоте которых они не различались между собой ($p=0,3$). Однако были установлены статистически значимые различия в степени анальной инконтиненции между ними и подгруппами с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией и изолированным внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) прямой кишки ($p<0,0001$).

Оценку субъективных показателей функции анального сфинктера проводили по данным шкалы недостаточности Векснера. Результаты балльной оценки функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки согласно шкале Векснера представлены на рисунке 34.

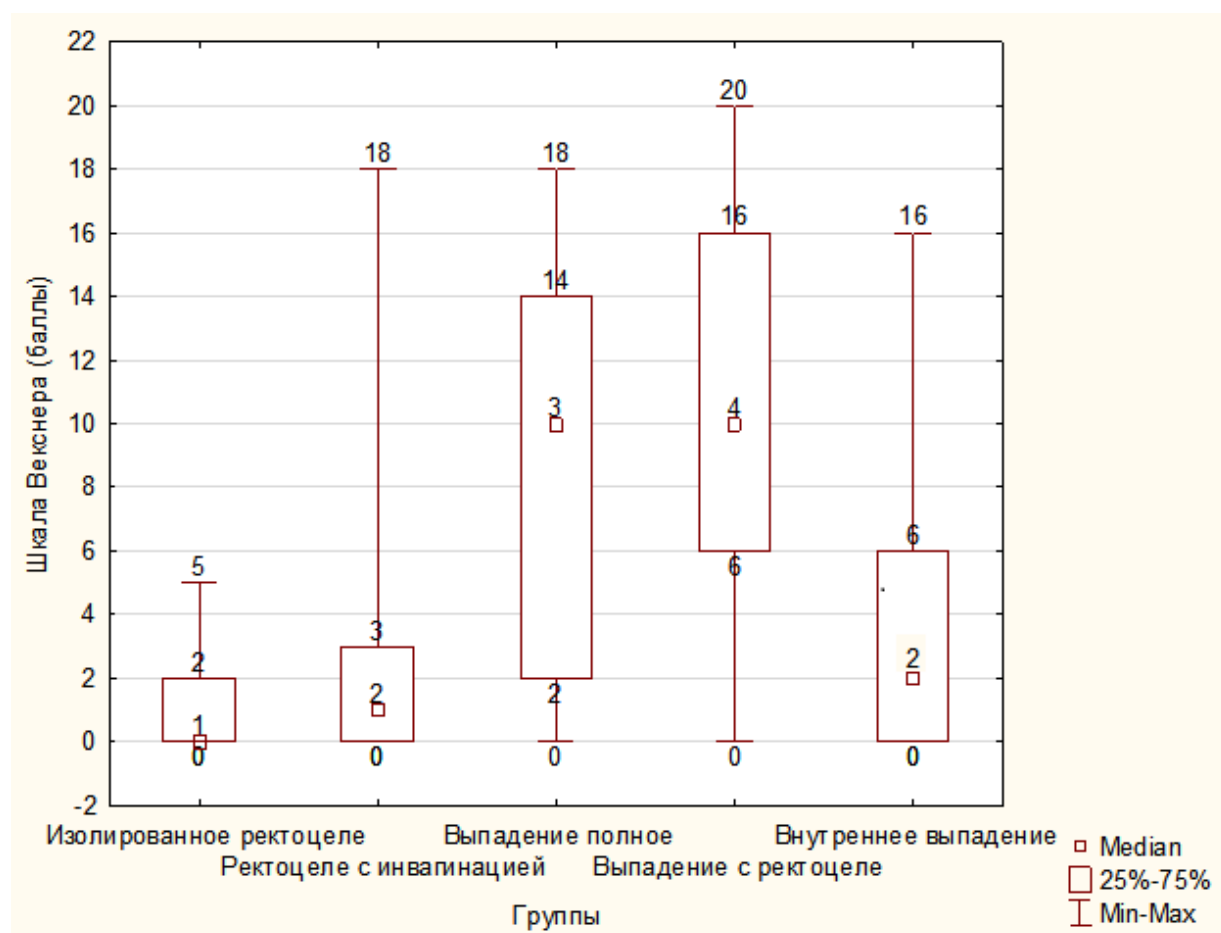


Рисунок 34 – Показатели балльной оценки функции анального сфинктера по шкале Векснера

При сравнении результатов опроса пациентов по шкале Векснера мы получили данные схожие с показателями оценки функции анального жома по данным сфинктерометрии. Группы с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией и изолированным внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) достоверно не различались между собой ($p=0,06$), как и группы с полным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле ($p=0,3$).

В то же время были обнаружены значимые различия между первыми тремя группами (изолированное ректоцеле, ректоцеле с внутренней инвагинацией и внутреннее выпадение) и двумя группами, включавшими пациентов с полным выпадением прямой кишки (полное выпадение и выпадение с ректоцеле) ($p=0,002$).

Манометрию высокого разрешения применяли для:

- выявления сопутствующих функциональных расстройств дефекации (ФРД),

- определения среднего давления покоя и максимального сжатия в анальном канале для оценки сократительной способности мышц тазового дна.

Манометрия высокого разрешения, как метод функциональной диагностики, стала применяться в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России с 2016 года. В связи с этим она практически не использовалась у пациентов с изолированным ректоцеле, так как большинство случаев выявления данного дефекта выпало на первый год проводимого нами исследования. Кроме того, мы не применяли НРАМ у части пациентов с полным выпадением прямой кишки или его сочетанием с ректоцеле, у которых имелись выраженные признаки недостаточности анального сфинктера, когда не представлялось возможным произвести адекватную оценку давления в прямой кишке и анальном канале.

Таким образом, манометрию высокого разрешения провели у 102 пациентов с синдромом опущения тазового дна. Манометрические признаки функциональных расстройств дефекации были выявлены у 46 (45%) пациентов. Основные характеристики НРАМ по подгруппам приведены в таблице 13.

Поскольку в подгруппе с изолированным ректоцеле НРАМ была выполнена только 3 пациентам, в сравнительный анализ она не включалась. По результатам анализа количества пациентов с функциональными расстройствами дефекации в остальных четырех группах разницы между ними обнаружено не было ($p=0,6$).

Сравнение показателей давления в анальном канале в покое и при произвольном сокращении не обнаружило различий между подгруппами с ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) (64/117 мм рт.ст) и изолированным внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) (69/140 мм рт.ст) ($p=0,4$ и $p=0,14$, соответственно).

Таблица 13 – Результаты манометрии высокого разрешения у пациентов с синдромом опущения тазового дна (n=102)

[illegible]

Также не было установлено различий между подгруппами с полным выпадением прямой кишки (28/74 мм рт.ст) и полным выпадением в сочетании с ректоцеле (38/58 мм рт.ст) ($p=0,7$ и $p=0,6$, соответственно). Однако были отмечены статистически значимые различия по этим показателям между двумя первыми и двумя последующими группами ($p<0,0001$).

Стимуляционная электромиография выполнялась с целью выявления тазовой нейропатии по результатам оценки латентного периода М-ответа после раздражения двигательных волокон срамного нерва. Диагноз нейропатии устанавливали при превышении времени М-ответа на стимуляцию дистальных отделов правого и левого половых нервов более 2,2 мсек.

Данное исследование было выполнено у 198 пациентов.

Частота нейропатии при оценке ответа на возбуждение правого и левого половых нервов у пациентов с различными проявлениями синдрома опущения тазового дна представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Частота выявления нейропатии у пациентов с СОТД по данным стимуляционной электромиографии (n=198)

Наличие нейропатии	Подгруппы					Р
	Ректоцеле изолиров. n=30	Ректоцеле +инвагин. n=80	Полное выпадение n=47	Выпадение +ректоцеле n=26	Внутреннее выпадение n=15	
Правый половой нерв -норма -нейропатия	17(57%) 13(43%)	24/77(31,2%) 53/77(68,8%)	5/45(11,1%) 40/45(88,9%)	8(31%) 18(69%)	3(20%) 12(80%)	<0,0001
Левый половой нерв -норма -нейропатия	18(60%) 12(40%)	25(31%) 55(69%)	7(15%) 40(85%)	6(23%) 20(77%)	4(27%) 11(73%)	<0,0001

При сравнении показателей латентного периода М-ответа после раздражения двигательных волокон срамного нерва было установлено, что нормальные значения, как справа, так и слева, встречались статистически значимо чаще у

пациентов с изолированным ректоцеле по сравнению с другими подгруппами ($p < 0,0001$ в обоих случаях), не имевшими различий между собой ($p = 0,5$).

Таким образом, явления тазовой нейропатии у пациентов с изолированным ректоцеле отмечались реже, чем у пациентов других подгрупп.

Также были изучены показатели значений латентного периода М-ответа по двигательным волокнам правого и левого половых нервов. Их результаты приведены в таблице 15.

Анализ результатов латентного периода М-ответа по правому половому нерву показал, что у пациентов с изолированным ректоцеле медиана значений находилась в нормальных пределах (2 мсек.). У пациентов остальных четырех подгрупп (ректоцеле в сочетании с инвагинацией, полное выпадение прямой кишки, полное выпадение в сочетании с ректоцеле и внутреннее выпадение прямой кишки) отмечалось повышение медианы значений латентного периода М-ответа по правому половому нерву без значимых различий между подгруппами ($p = 0,3$). Однако были установлены статистически значимые различия между этими подгруппами и подгруппой с изолированным ректоцеле ($p < 0,0001$).

Медиана латентного периода М-ответа по левому половому нерву была несколько выше нормальных значений в подгруппах с внутренним выпадением прямой кишки (2,4 мсек.), ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (2,4 мсек) и полным выпадением в сочетании с ректоцеле (2,6 мсек), но они не различались статистически значимо между собой ($p = 0,3$).

Таблица 15 – Показатели латентного периода М-ответа по правому и левому половым нервам у пациентов с синдромом опущения тазового дна

Характеристика	Ректоцеле		Выпадение			р
	Изолированное n=30	С инвагинацией n=80	Полное n=47	Полное с ректоцеле n=26	Внутреннее n=15	
Время проведения импульса по половому нерву (мсек.)						
Правый	2 (1,5-2,8)	2,4 (1,6-8,3)	2,7 (1,6-5,4)	2,4 (1,6-3,7)	2,6 (1,8-5,8)	0,0004
Левый	2 (1,4-3,1)	2,4 (1,6-9,7)	3,3 (0-8,7)	2,6 (1,8-8,3)	2,4 (1,8-3,7)	0,0005
p	0,8	1,0	0,2	0,5	0,5	
Примечание: для сравнения нескольких групп по количественному признаку применялся медианный тест.						

В подгруппе с изолированным ректоцеле исследуемые значения были в нормальных пределах (2 мсек.) и по этому показателю она статистически значимо различалась с тремя вышеуказанными подгруппами ($p < 0,001$). В подгруппе с полным выпадением прямой кишки медиана латентного периода М-ответа по левому половому нерву была существенно выше нормальных значений (3,3 мсек.), она также статистически значимо различалась с тремя первыми группами ($p < 0,0001$).

Сравнительный анализ показателей латентного периода М-ответа по правому и левому половым нервам в каждой из исследуемых подгрупп также не выявил статистически значимых различий.

4.3 Результаты ультразвукового исследования

С целью определения диагностической ценности ультразвукового метода исследования для выявления различных проявлений СОТД у 171 пациента было выполнено трансректальное УЗИ.

С помощью этого метода определяли:

- наличие пролабирования стенки прямой кишки во влагалище (ректоцеле);
- смещение слизистого и мышечного слоев кишечной стенки в дистальном направлении (инвагинация);
- выход стенки прямой кишки за пределы анального канала (выпадение);
- толщину внутреннего и наружного сфинктеров;
- толщину правого и левого леваторов;
- углы прикрепления леваторов к прямой кишке.

По результатам УЗ-исследования признаки ректоцеле были обнаружены у 85/103 (83%) пациентов, составляющих подгруппы с ректоцеле, сформированные по результатам дефекографии (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (интаректальной инвагинацией) и полным выпадением прямой кишки). Медиана размера ректоцеле в подгруппах колебалась от 13 до 20 мм, и по этому параметру подгруппы не различались между собой ($p = 0,15$).

Таким образом, чувствительность УЗИ в диагностике ректоцеле составила 83%.

Важно отметить, что чувствительность УЗ-метода в подгруппе с изолированным ректоцеле составила 100%. В остальных подгруппах этот показатель был меньше: в подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) – 56/67 (84%), в подгруппе с полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле – 18/25 (72%) (Таблица 16).

При проведении УЗ-исследования у пациентов с внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) прямой кишки (подгруппы с изолированным внутренним выпадением и его сочетанием с ректоцеле) данное патологическое состояние было обнаружено у 44/81 (54%) пациентов. Из этого следует, что чувствительность метода в диагностике внутреннего выпадения (инвагинации) прямой кишки составила 54%.

Результаты УЗ-исследования у пациентов с полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле) показали, что полное выпадение с помощью УЗ-метода было установлено у 20/79 (25%) пациентов, составляющих эти подгруппы. Следовательно, чувствительность УЗ-метода в диагностике полного выпадения прямой кишки составила 25%.

Низкий процент чувствительности ТРУЗИ в диагностике выпадения прямой кишки можно объяснить особенностями методики выполнения данного исследования в положении лежа. В горизонтальном положении, не характерном для акта дефекации, не всем пациентам удастся воспроизвести процесс натуживания, необходимый для опорожнения кишки. Возможно поэтому у 48/79 (61%) пациентов с выпадением прямой кишки при выполнении ТРУЗИ были обнаружены признаки внутренней инвагинации, то есть неполного выпадения прямой кишки.

Показатели толщины внутреннего и наружного сфинктеров, толщины правого и левого леваторов, а также углов их прикрепления к прямой кишке показаны в таблице 17.

В соответствии с выделенными подгруппами пациентов, медиана толщины внутреннего сфинктера колебалась от 2,8 до 3,4 мм, наружного сфинктера – от 10 до 12 мм, правого леватора – от 12 до 16 мм., левого леватора – от 12 до 14 мм. Медиана угла правого леватора варьировалась от 34 до 40 градусов, а левого леватора – от 36 до 40 градусов.

При сравнении исследуемых показателей между подгруппами с учетом эффекта множественного сравнения статистически значимых различий получено не было.

4.4 Результаты субъективной оценки клинических проявлений синдрома опущения тазового дна и качества жизни

Наличие анатомических дефектов (ректоцеле и выпадение прямой кишки) клинически сопровождается нарушением опорожнения прямой кишки с развитием синдрома обструктивной дефекации, что оказывает отрицательное влияние на качество жизни пациентов с СОТД.

Для оценки выраженности синдрома обструктивной дефекации мы использовали разработанную в клинике шкалу-опросник. Результаты субъективной оценки выраженности синдрома обструктивной дефекации показаны на рисунке 35.

Проведенный анализ показал, что у пациентов в подгруппах с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, а также с изолированным внутренним выпадением прямой кишки (интраректальной инвагинацией) медиана выраженности синдрома обструктивной дефекации была выше 10 баллов ($Me = 11; 11; 11,5$), Эти подгруппы не различались между собой ($p=0,9$).

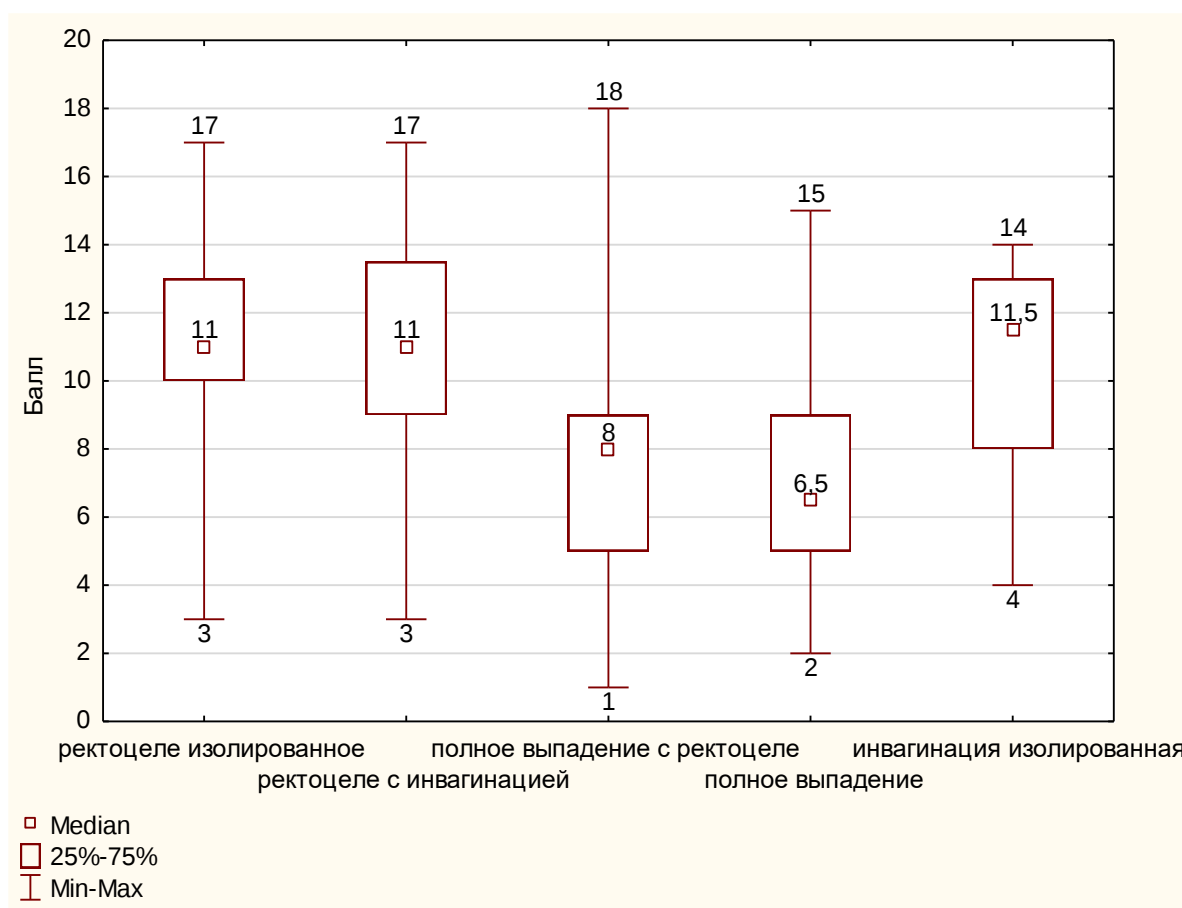


Рисунок 35 – Показатели балльной оценки синдрома обструктивной дефекации по шкале НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих

В подгруппах с полным выпадением прямой кишки и полным выпадением в сочетании с ректоцеле синдром обструктивной дефекации был менее выражен (Me = 8; 6,5) также без значимых различий между подгруппами ($p=0,7$).

Однако были установлены статистически значимые различия между первыми тремя подгруппами (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, изолированная внутренняя инвагинация) и двумя следующими (полное выпадение прямой кишки и полное выпадение в сочетании с ректоцеле) ($p=0,001$).

Также был проведен опрос пациентов для оценки качества жизни, с использованием опросника PFDI (Pelvic Floor Distress Inventory) (Рисунок 36).

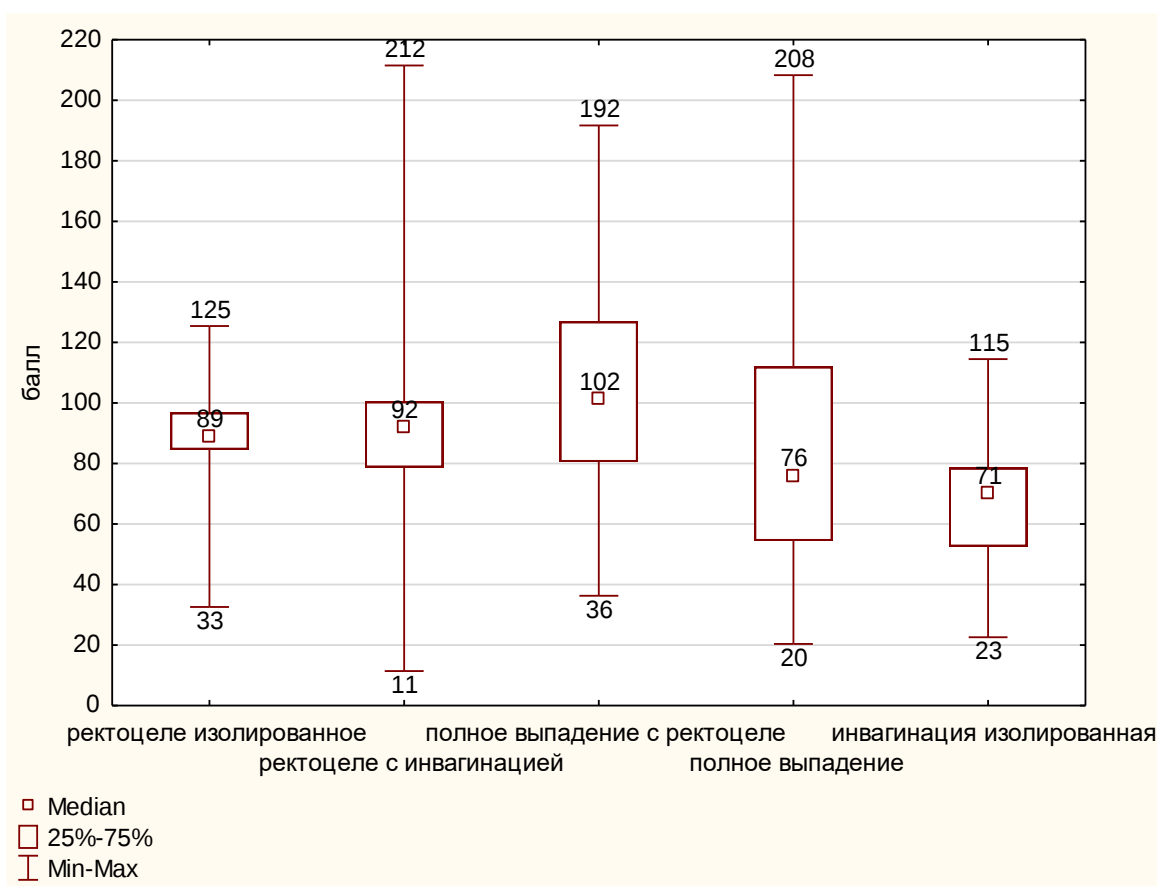


Рисунок 36 – Показатели субъективной оценки качества жизни пациентов с СОТД по шкале PFDI

По субъективной оценке, выраженные нарушения качества жизни отмечали пациенты с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией и полным выпадением прямой кишки, как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле – $Me = 89; 92; 76; 102$ ($p=0,05$).

Несколько меньший балл был зарегистрирован у пациентов с изолированным внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) прямой кишки ($Me=71$), что не отличало их по этому показателю от больных с полным выпадением прямой кишки ($p=0,14$), однако были выявлены значимые различия в субъективной оценке качества жизни с пациентами с изолированным ректоцеле ($p=0,001$), ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией ($p=0,0002$) и полным выпадением в сочетании с ректоцеле ($p=0,0008$).

Таким образом, анализ результатов обследования по большинству параметров выявил значимые различия между подгруппами пациентов, у которых

проявления СОРД не распространялись за пределы анального отверстия (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (интаректальной инвагинацией) прямой кишки, изолированная внутренняя инвагинация прямой кишки) и подгруппами с выпадением прямой кишки за пределы ануса (изолированное полное выпадение, полное выпадение в сочетании с ректоцеле).

Схематично наличие таких различий можно обозначить соотношением-формулой 3-vs-2, где

3 – подгруппы с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки, и с изолированной внутренней инвагинацией прямой кишки,

2 – подгруппы с изолированным полным выпадением и полным выпадением в сочетании с ректоцеле.

По ряду показателей подгруппа с изолированным внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки занимала промежуточное положение между подгруппами с ректоцеле и полным выпадением прямой кишки. В этих случаях соотношение представлялось формулой 2-vs-1-vs-2, где

2 – подгруппы с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки,

1 – подгруппа с изолированным внутренним выпадением (инвагинацией прямой кишки),

2 – подгруппы с изолированным полным выпадением и полным выпадением в сочетании с ректоцеле (Рисунок 37).

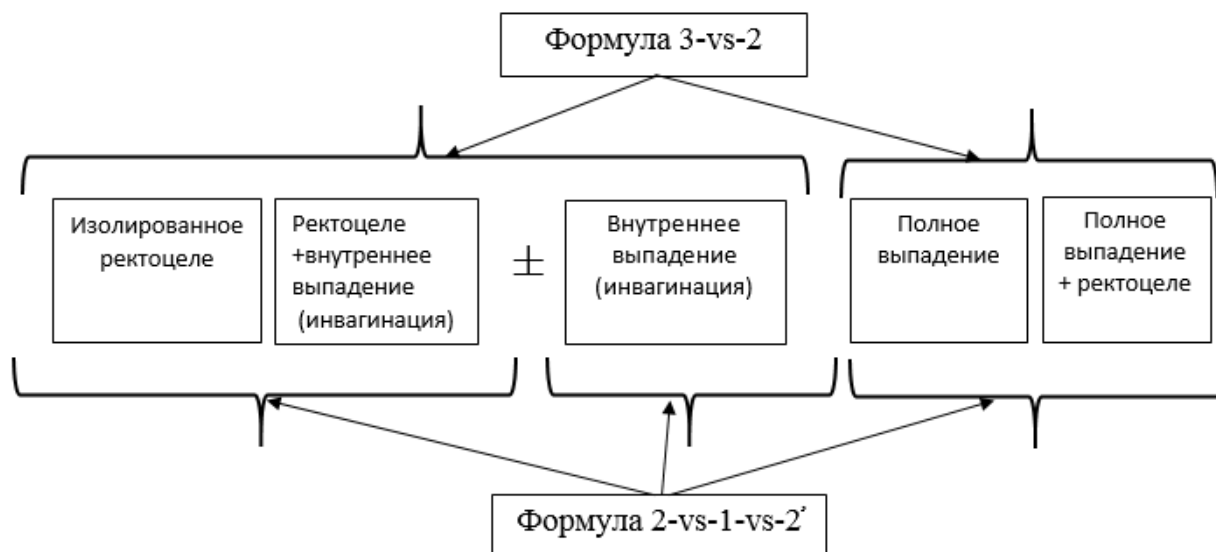


Рисунок 37 – Соотношение подгрупп в соответствии с формулами
3-vs-2 и 2-vs-1-vs-2'

Резюме

Различия по ряду показателей, полученных в результате обследования, между подгруппами, в которых проявления СОТД не распространялись за пределы анального отверстия (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) прямой кишки, изолированная внутренняя инвагинация прямой кишки) и подгруппами с выпадением прямой кишки за пределы ануса (изолированное полное выпадение, полное выпадение в сочетании с ректоцеле), в соответствии с формулой 3-vs-2 свидетельствуют о лучшем функциональном состоянии мышц тазового дна у пациентов первых трех подгрупп.

Такое заключение подтверждают данные о преобладании в указанных подгруппах пациентов с нормальной функцией анального сфинктера или с легкой степенью инконтиненции (по показателям сфинктерометрии и опросника Wexner S.). Сохранные мышечные структуры обеспечивают лучшее смыкание анального жома и правильное положение нижнеампулярного отдела прямой кишки, сохраняя воронкообразную форму ректо-анального перехода. По данным дефекографии в

этих подгруппах средние показатели остаточного объема после опорожнения прямой кишки значимо выше, чем у пациентов с выпадением прямой кишки, как и выраженность СОД по шкале НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих. Это можно объяснить тем, что мышцы промежности, находясь в достаточном тонусе, являются дополнительным фактором, который наряду с ректоцеле или формирующейся внутренней инвагинацией задерживает эвакуацию каловых масс из прямой кишки.

У пациентов с полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле) средние показатели давления в анальном канале как в покое, так и при максимальном сжатии, были существенно ниже. В этих подгруппах преобладали пациенты с выраженными явлениями анальной инконтиненции (по показаниям сфинктерометрии и опросника Wexner S.), что свидетельствует о функциональной несостоятельности мышц тазового дна. Вследствие снижения сократительной способности мышц, снижается давление в анальном канале, развивается недержание кишечного содержимого, прогрессирует внутреннее выпадение (инвагинация) кишки, стенки которой внедряются в анальный канал, усугубляя слабость мышц анального жома, которые теряют способность удерживать инвагинат, что в результате приводит к полному выпадению прямой кишки как к наиболее выраженному проявлению СОТД. Несостоятельность тазовых мышц с крайними формами анальной инконтиненции у пациентов с выпадением прямой кишки объясняет и то, что у них не было диагностировано нарушения эвакуаторной функции прямой кишки при дефекографии. в отличие от пациентов с менее выраженными явлениями СОТД (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки).

ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОПУЩЕНИЯ ТАЗОВОГО ДНА

5.1 Послеоперационные осложнения

У всех пациентов, включенных в исследование, была произведена хирургическая коррекция анатомических дефектов, обусловленных синдромом опущения тазового дна. Послеоперационные осложнения отмечены у 10/247 (4%) пациентов (Таблица 18).

Таблица 18 – Характер осложнений после хирургической коррекции СОТД

Характер осложнений	Подгруппы				
	Ректоцеле n=33	Ректоцеле + инвагинация n=96	Выпадение n=68	Выпадение + ректоцеле n=32	Инвагинация n=18
Экструзия сетки	3 (9%)	-	-	-	-
Задержка мочеиспускания	1(3%)	-	-	-	-
Инфильтрат п/операционной раны	-	-	-	1 (3%)	-
Заворот тонкой кишки	-	-	2 (3%)	-	-
Эректильная дисфункция	-	-	1 (2%)	-	-
Учащенное опорожнение	-	2 (2%)	-	-	-
Классификация осложнений по Clavien-Dindo					
I-II	4 (12%)	2 (2%)	1 (2%)	1 (3%)	-
III-IV	-	-	2 (3%)	-	-
Всего	4(12%)	2(2%)	3 (4%)	1 (3%)	-

Ни в одном из наблюдений возникновение осложнения не привело к летальному исходу.

Чаще всего осложнения происходили в подгруппе изолированного ректоцеле после пластики ректовагинальной перегородки синтетическим имплантом – у 4 (12%) из 33 пациенток. Они заключались в экструзии сетки во влагалище

вследствие прорезывания швов, возникшего на 6-8 день после оперативного вмешательства. Во всех случаях удалось добиться заживления раны во влагалище вторичным натяжением без удаления импланта в период от 20 до 30 дней после возникновения осложнения.

В подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией ($n=96$) осложнения были отмечены у 2 (2%) женщин. Они заключались в учащенном опорожнении прямой кишки после операции Лонго. В первые две недели после оперативного лечения частота опорожнения достигала 10 раз в сутки. Вероятно, эти явления были обусловлены уменьшением объема ампулы прямой кишки после трансанальной резекции с использованием циркулярного аппарата. С течением времени происходит адаптация функции кишки к имеющемуся объему, и частота опорожнения становится реже. У наших пациенток через 2 месяца после операции стул отмечался 2-3 раза в сутки.

В подгруппе с изолированным выпадением прямой кишки ($n=68$) осложнения отмечали у 3 (4%) пациентов. У двух из них в ближайшем послеоперационном периоде возник заворот подвздошной кишки с клиникой острой кишечной непроходимости. В обоих случаях было выполнено срочное оперативное вмешательство с ликвидацией заворота и восстановлением кишечной проходимости. В последующем отмечено нормальное течение послеоперационного периода.

У одного пациента после операции возникла эректильная дисфункция. Данное осложнение можно объяснить повреждением ветвей нижнего подчревного (тазового) нервного сплетения при мобилизации прямой кишки. Пациент был направлен на лечение у специалиста урологического профиля.

В подгруппе с выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле ($n=32$) у 1 (3%) пациентки в параумбиликальной области в месте введения троакара образовался инфильтрат, который был излечен с помощью дренирования раны и проведения антибактериальной терапии.

В подгруппе с изолированным внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки ($n=18$) послеоперационных осложнений отмечено не было.

5.2 Отдаленные результаты хирургического лечения

Отдаленные результаты лечения были прослежены у 211 (85%) пациентов. Медиана прослеженности составила 18 (6-84) месяцев (Таблица 19).

Таблица 19 – Медиана прослеженности результатов хирургического лечения СОТД в подгруппах

Подгруппа	Число прослеженных пациентов	Медиана (Min- Max) (месяцы)
Изолированное ректоцеле	29	18 (6-84)
Ректоцеле + внутренняя инвагинация	85	16 (6-72)
Выпадение прямой кишки	54	18 (3-60)
Выпадение прямой кишки + ректоцеле	28	14,5 (3-56)
Внутренняя инвагинация	15	18 (6-48)

Из таблицы следует, что медиана прослеженности в группах колебалась от 14,5 до 18 месяцев. Таким образом, статистически значимых различий в сроках наблюдения за пациентами после хирургического лечения СОТД получено не было ($p=0,6$).

Для оценки результатов лечения мы проводили контрольное инструментальное обследование, а также определяли состояние эвакуаторной функции прямой кишки и качества жизни пациентов с помощью шкал и опросников. Показатели, по которым производили оценку эффективности результатов лечения, представлены на рисунке 38.

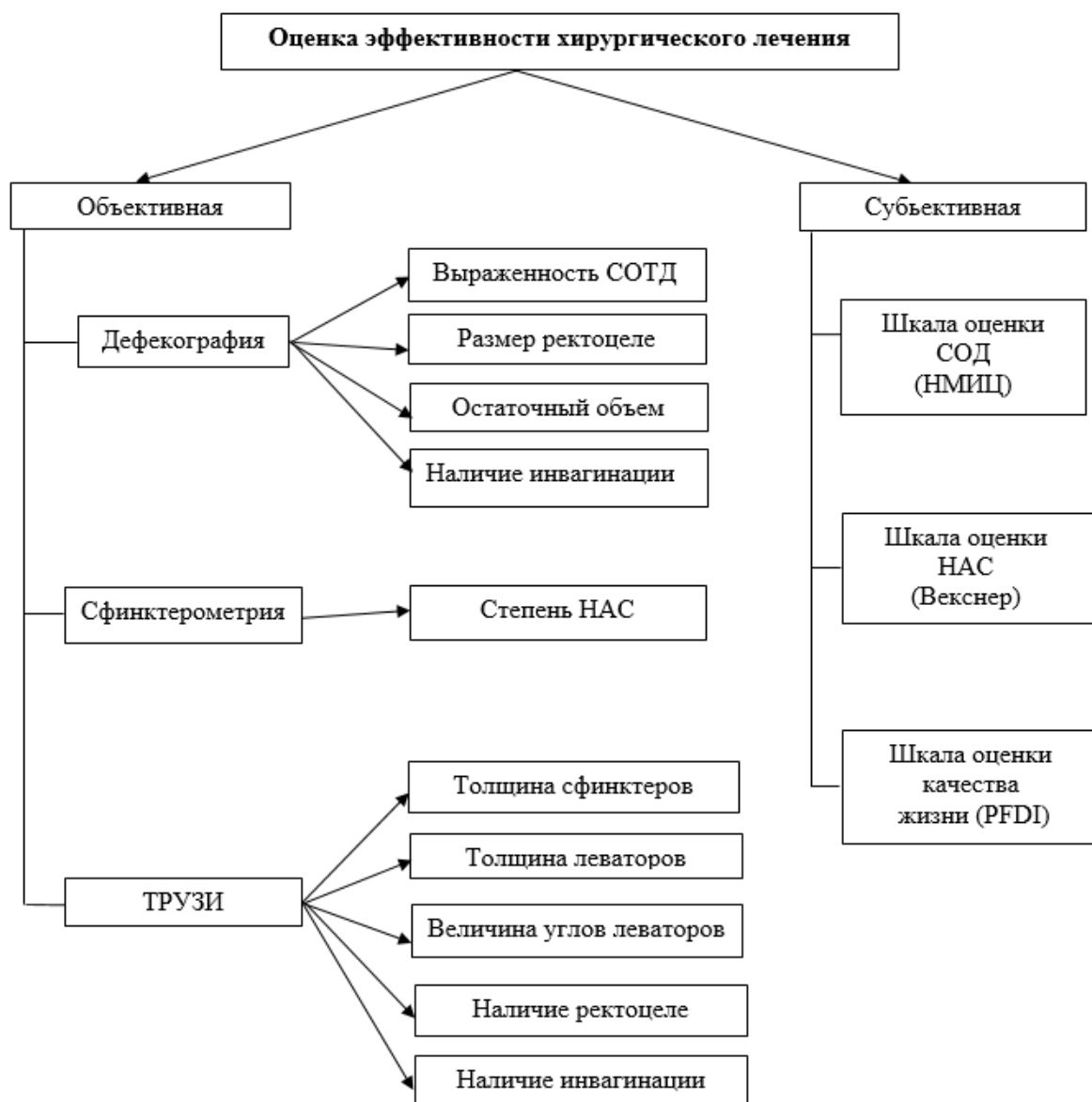


Рисунок 38 – Схема контрольных обследований пациентов для оценки эффективности хирургического лечения СОТД

5.2.1 Определение выраженности СОТД по данным дефекографии

Контрольная дефекография после хирургической коррекции СОТД была выполнена у 121/211 (57%) прослеженных пациентов. Сравнение показателей рентгенологической дефекографии до- и после лечения было направлено на оценку анатомических и функциональных результатов хирургического лечения.

В первую очередь нас интересовало, изменилась ли сократительная способность мышц тазового дна после хирургической коррекции различных проявлений СОТД. Для этого мы сравнили частоту случаев с компенсированным и декомпенсированным состоянием мышц тазового дна в подгруппах.

Результаты проведенного сравнительного анализа в подгруппах показаны на рисунках 39-43.

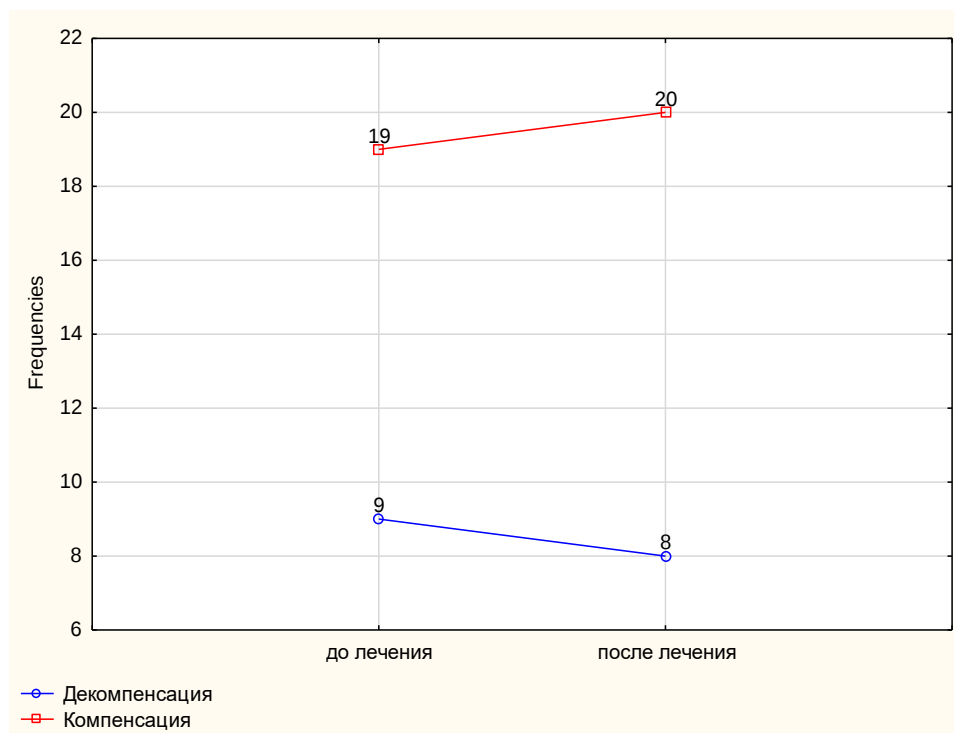


Рисунок 39 – Показатели частоты выявления компенсированного и декомпенсированного состояния мышц тазового дна до- и после оперативного лечения у пациентов с изолированным ректоцеле

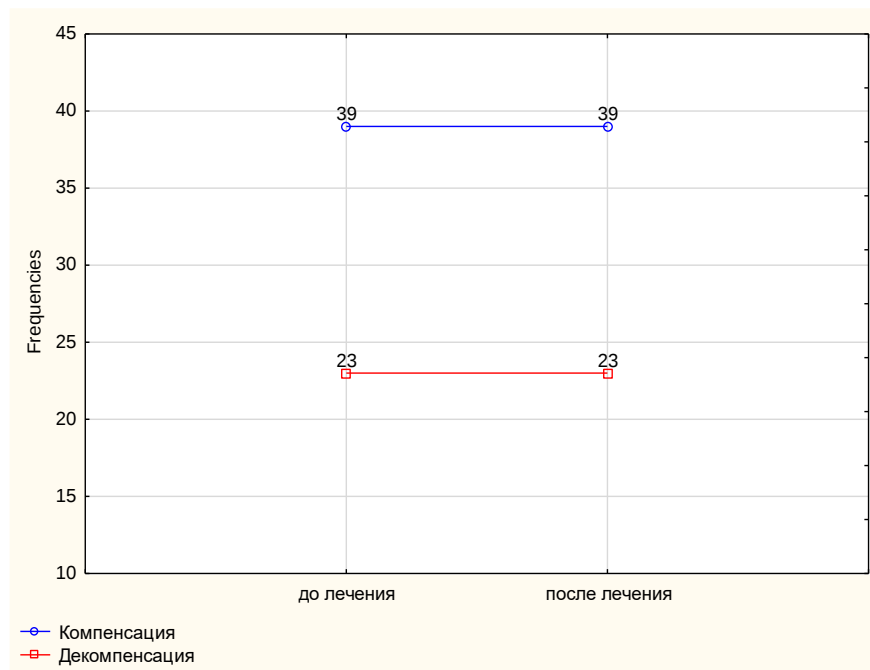


Рисунок 40 – Показатели частоты выявления компенсированного и декомпенсированного состояния мышц тазового дна до- и после оперативного лечения у пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки

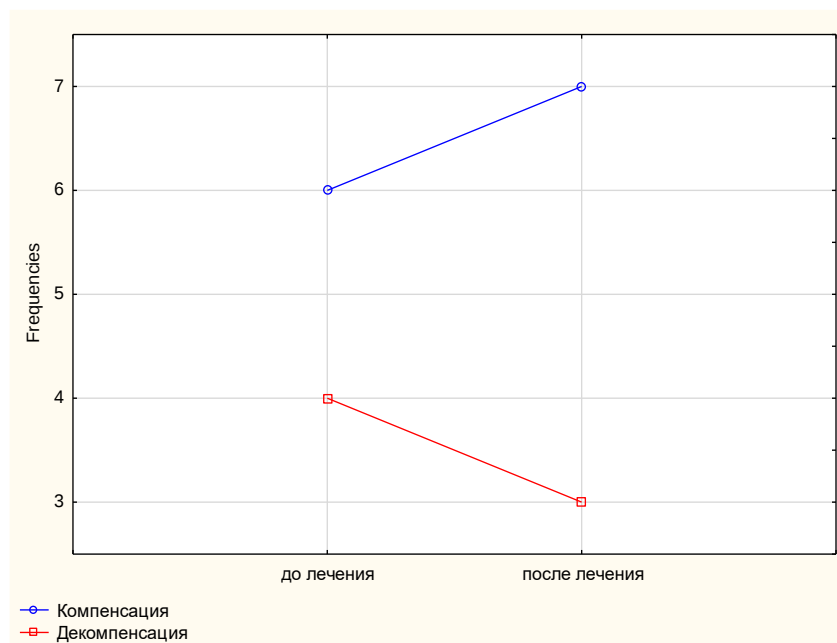


Рисунок 41 – Показатели частоты выявления компенсированного и декомпенсированного состояния мышц тазового дна до- и после оперативного лечения у пациентов с полным выпадением прямой кишки

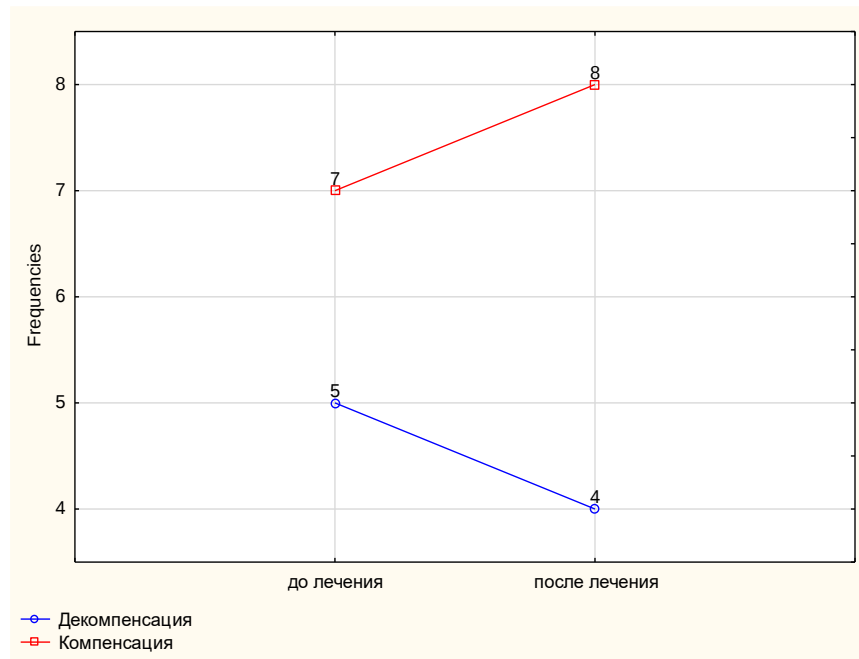


Рисунок 42 – Показатели частоты выявления компенсированного и декомпенсированного состояния мышц тазового дна до- и после оперативного лечения у пациентов с полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле

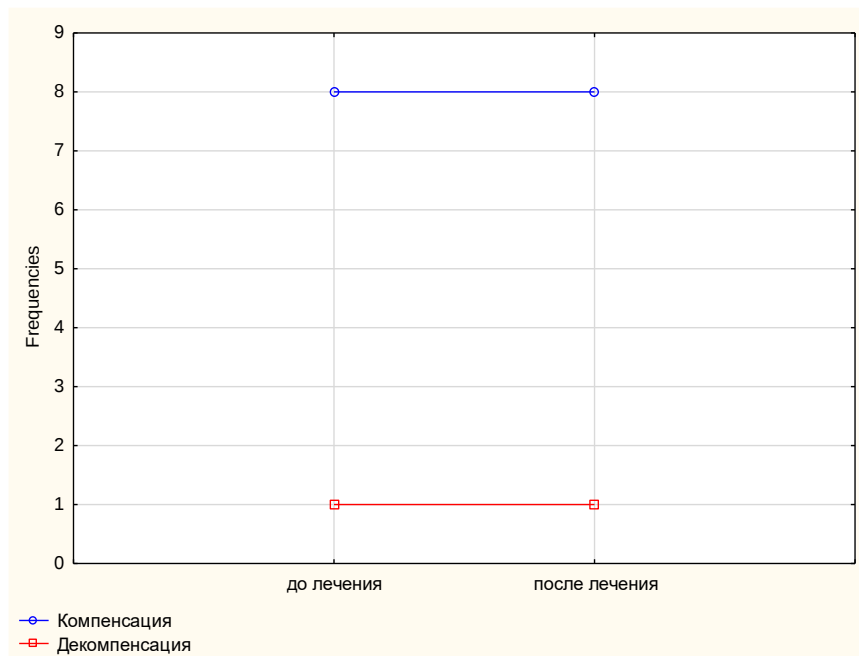


Рисунок 43 – Показатели частоты выявления компенсированного и декомпенсированного состояния мышц тазового дна до- и после оперативного лечения у пациентов с внутренней (интаректальной) инвагинацией прямой кишки

Анализируя полученные результаты, мы установили, что после хирургического лечения число пациентов с компенсированным состоянием мышц тазового дна увеличилось, а с декомпенсированным – уменьшилось в подгруппах с изолированным ректоцеле, изолированным выпадением прямой кишки и выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле ($p=1$). В то же время показатели исследуемых параметров не изменились в подгруппах с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией и изолированной внутренней инвагинацией прямой кишки.

Таким образом, по состоянию компенсации и декомпенсации функции мышц тазового дна до- и после оперативного лечения ни в одной из исследуемых подгрупп статистически значимых различий получено не было.

Поскольку в подгруппе, включающей в себя пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней (интаректальной) инвагинацией, для коррекции СОТД использовались два вида оперативного вмешательства (при низкой инвагинации – операция Лонго, при высокой – ректокольпосакропексия), мы провели сравнительную оценку функции мышц тазового дна внутри данной подгруппы в соответствии с характером хирургического лечения. Результаты проведенного анализа показаны в таблице 20.

Таблица 20 – Функциональное состояние мышц тазового дна до- и после оперативного лечения у пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки по данным дефекографии

Состояние функции мышц тазового дна	Вид оперативного вмешательства			
	Операция Лонго (n=33)		Ректокольпосакропексия (n=29)	
	до	после	до	после
Фаза компенсации	20 (61%)	22 (67%)	19 (66%)	17 (59%)
Фаза декомпенсации	13 (39%)	11 (33%)	10 (35%)	12 (41%)
p	0,6		0,6	

Как видно из таблицы, после операции Лонго число пациенток с компенсированным состоянием мышц тазового дна увеличилось с 61% до 67%. Данные различия статистически не значимы ($p=0,6$).

После ректокольпосакропексии была обнаружена обратная зависимость: увеличилось число пациенток с декомпенсированной функцией мышц тазового дна с 35% до 41%. В данном случае между полученными значениями также не обнаружено статистически значимых различий ($p=0,6$).

Статистически значимых различий обнаружено не было и при сравнении исследуемых показателей между двумя применяемыми в данной подгруппе способами оперативного лечения – операцией Лонго и ректокольпосакропексией ($p=0,7$ при сравнении состояния мышц тазового дна до оперативного вмешательства и $p=0,5$ после лечения, соответственно).

5.2.2 Определение размера ректоцеле по рентгенологическим данным

У пациенток с ректоцеле с помощью дефекографии определяли размер выпячивания передней стенки прямой кишки во влагалище после оперативного лечения. Показатели его размера до- и после операции у пациенток с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией, а также ректоцеле на фоне полного выпадения прямой кишки представлены на рисунке 44.

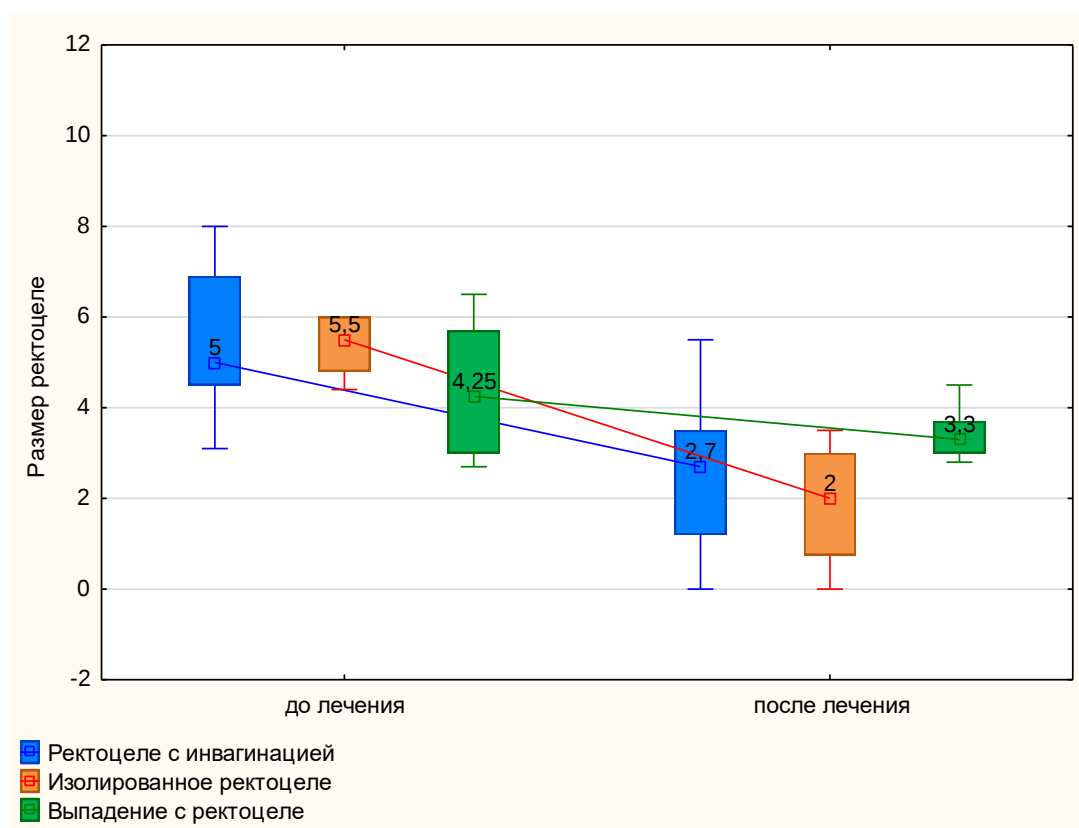


Рисунок 44 – Медиана размера ректоцеле до- и после оперативного лечения

В результате хирургического лечения медиана размера выпячивания стенки прямой кишки во влагалище уменьшилась с 5,0 см. до 2,7 см. у пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией, а также с 5,5 см. до 2,0 см. у женщин с изолированным ректоцеле. В обеих подгруппах были установлены статистически значимые различия между полученными значениями ($p < 0,0001$).

У пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией размер ректоцеле статистически значимо уменьшился после каждого из использованных в данной подгруппе методов оперативного лечения: после ректокольпосакропексии с 5,0 см. до 3,1 см. ($p < 0,0001$), после операции Лонго с 4,5 см. до 3,0 см. ($p = 0,0006$), без статистически значимых различий между ними ($p = 0,16$ и $p = 1,0$, соответственно).

У пациентов с выпадением прямой кишки и ректоцеле его размер также уменьшился с 4,25 см. до 3,3 см., однако эти различия статистически не значимы

($p=0,4$). Такой результат можно объяснить небольшим количеством пациенток из данной подгруппы, которым выполнялась контрольная дефекография ($n=13$).

5.2.3 Определение остаточного объема прямой кишки по показателям дефекографии

Состояние эвакуаторной функции прямой кишки оценивали с помощью измерения остаточного объема после опорожнения прямой кишки до- и после оперативного лечения. Показатели сравнительного анализа остаточного объема по данным дефекографии представлены на рисунке 45.

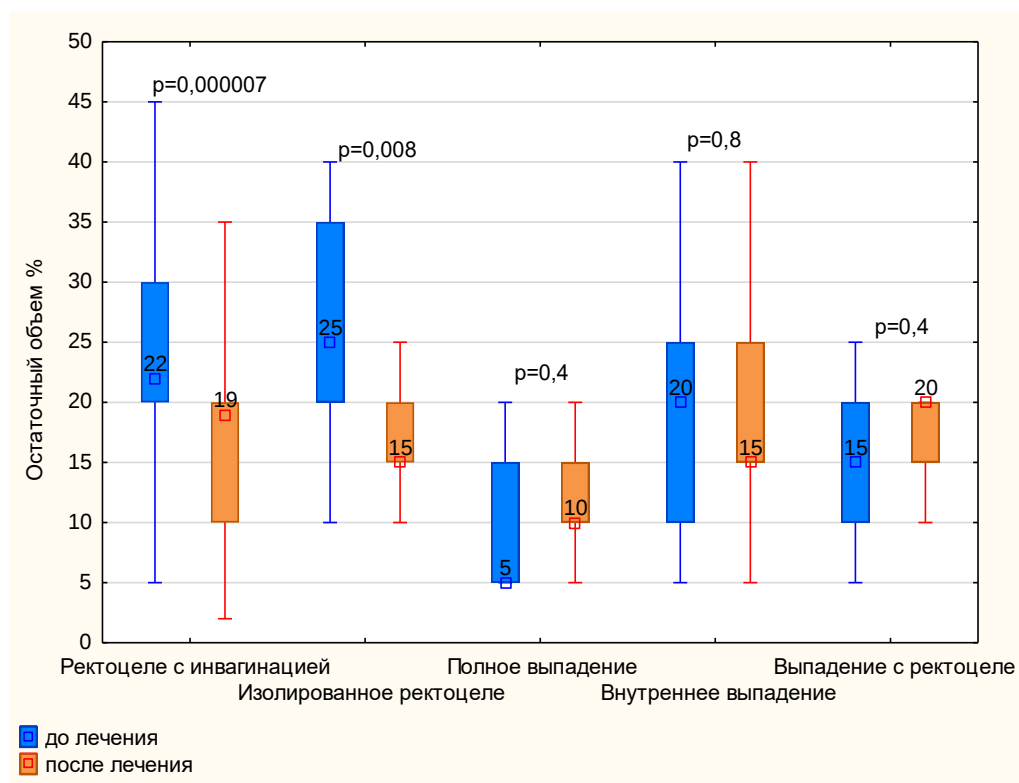


Рисунок 45 – Показатели медианы остаточного объема контрастного вещества после опорожнения прямой кишки до- и после оперативного лечения

Как видно из диаграммы, после оперативного лечения показатели медианы остаточного объема статистически значительно уменьшились в подгруппах с изолированным ректоцеле ($p=0,008$) и ректоцеле в сочетании с внутренней (интаректальной) инвагинацией ($p<0,0001$). Также уменьшение остаточного

объема было отмечено в подгруппе с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки, однако статистически значимых различий не получено ($p=0,8$).

Статистически значимые различия в остаточном объеме у пациенток с ректоцеле можно объяснить наличием у них грыжеподобного выпячивания прямой кишки во влагалище с растяжением стенки кишки, приводящего к увеличению объема. После коррекции данного дефекта объем прямой кишки уменьшается, что и обуславливает обнаруженные различия.

В подгруппах с изолированным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле медиана остаточного объема прямой кишки увеличилась после оперативного лечения ($p=0,4$). Это объясняется тем, что в большинстве случаев у данной категории пациентов при выпадении прямой кишки происходит практически полная эвакуация содержимого с минимальными значениями остаточного объема. Однако после коррекции выпадения при дефекации сохраняется ампулярность прямой кишки, которая формирует бóльший, чем до операции остаточный объем.

Учитывая, что в подгруппе пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки применялись два вида хирургической коррекции, мы сравнили показатели медианы остаточного объема прямой кишки до- и после операции Лонго и ректокольпосакропексии (Рисунок 46).

Из представленной диаграммы следует, что медианы остаточного объема в сравниваемых подгруппах не различались как до оперативного лечения ($p=0,1$), так и после него ($p=0,2$). Статистически значимое уменьшение остаточного объема после лечения отмечено как при операции Лонго ($p=0,0001$), так и при ректо(кольпо)сакропексии ($p=0,02$), что свидетельствует о равной эффективности используемых видов хирургического лечения.

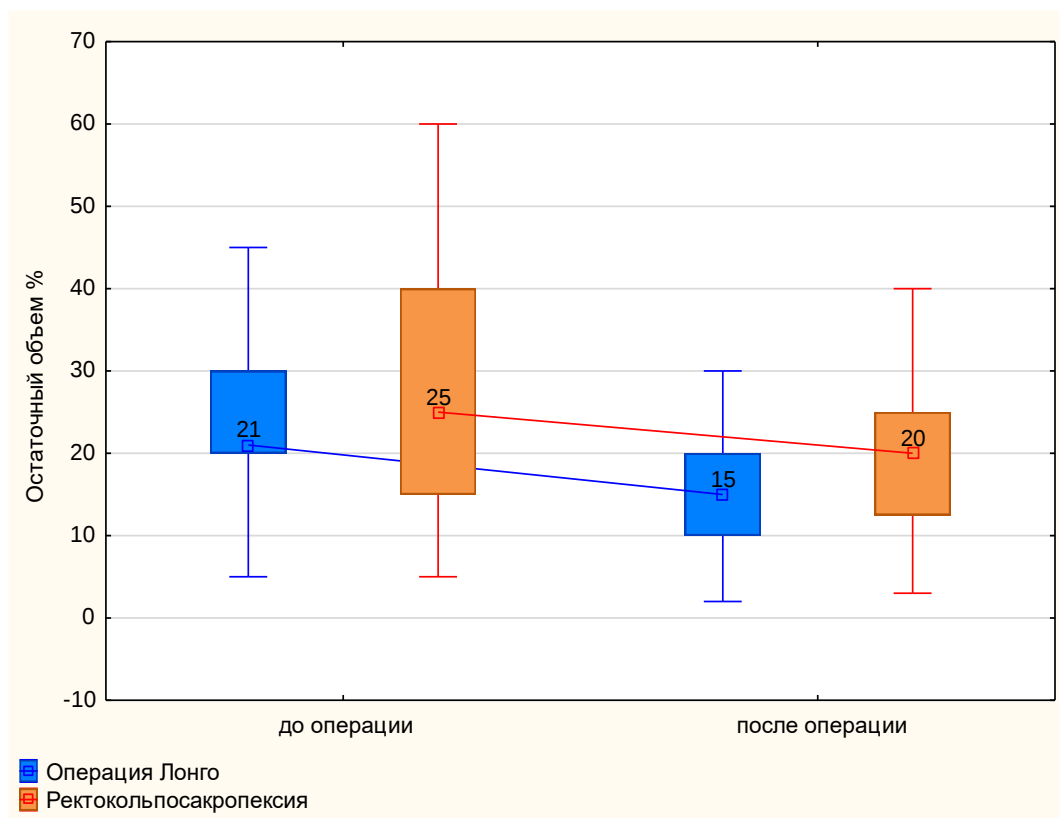


Рисунок 46 – Показатели медианы остаточного объема контрастного вещества до- и после оперативного лечения у пациенток с ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней (интаректальной) инвагинацией

Нас также интересовало, у какой части пациентов с увеличенным остаточным объемом он вернулся к нормальным значениям после хирургической коррекции СОТД (Рисунок 47).

Число больных с увеличенным остаточным объемом уменьшилось после операции с 82 до 57 человек, в то же время возросло количество пациентов с нормальным остаточным объемом прямой кишки с 39 до 64 человек ($p=0,0012$). Следовательно, нормализация остаточного объема прямой кишки в результате хирургического лечения произошла у 25/121 (21%) прослеженных пациентов.

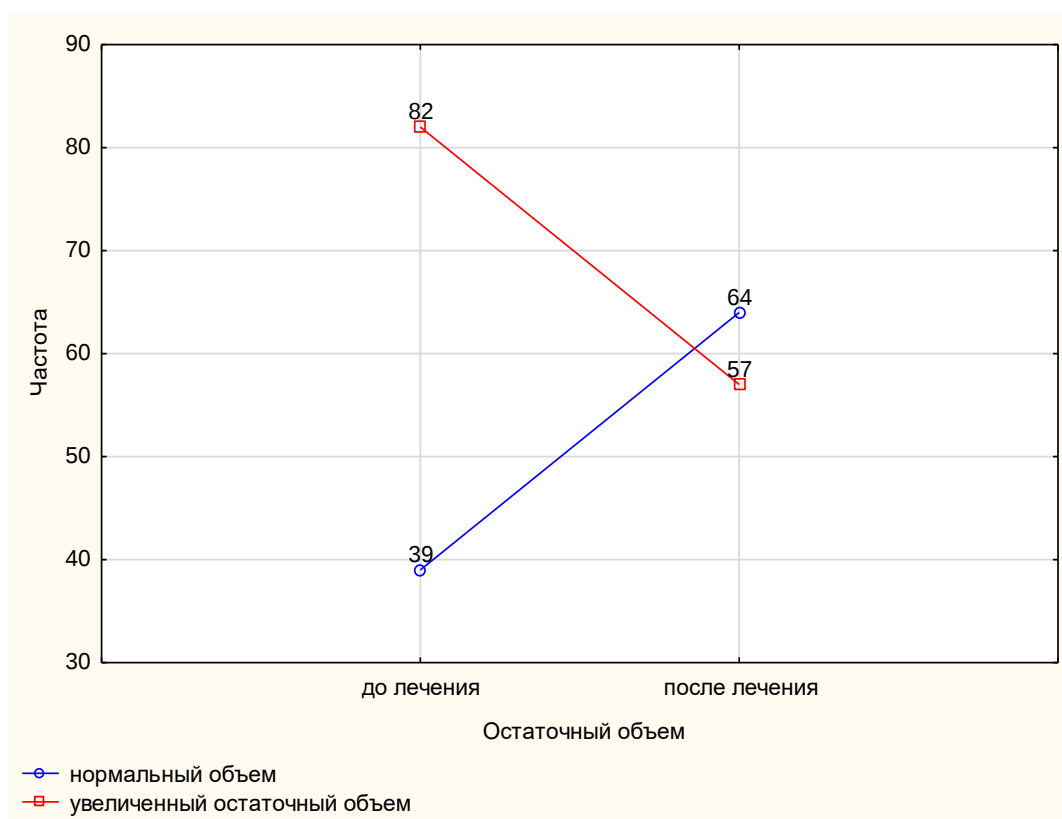


Рисунок 47 – Число пациентов с увеличенным и нормальным остаточным объемом прямой кишки до- и после хирургического лечения СОТД

Поскольку все пациенты, включенные в исследование, были разделены на подгруппы в зависимости от характера проявления СОТД, мы провели сравнительный анализ показателей увеличенного и нормального остаточного объема прямой кишки до- и после лечения в подгруппах (Таблица 21).

Таблица 21 – Показатели увеличенного и нормального остаточного объема прямой кишки в подгруппах до- и после хирургического лечения

Остаточный объем	Ректоцеле (n=27)		Ректоцеле + инвагинация (n=63)		Выпадение (n=9)		Выпадение + ректоцеле (n=13)		Внутренняя инвагинация (n=9)	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
Увеличенный	22 (81%)	12 (44%)	48 (76%)	32 (51%)	3 (33%)	2 (22%)	4 (31%)	7 (54%)	5 (56%)	4 (44%)
Нормальный	5 (19%)	15 (56%)	15 (24%)	31 (49%)	6 (67%)	7 (78%)	9 (69%)	6 (46%)	4 (44%)	5 (56%)
p	0,010		0,005		1		0,4		1	

В большинстве случаев нормализация остаточного объема произошла у пациентов с ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией. В этих подгруппах была получена статистически значимая разница в показателях исследуемого параметра до- и после хирургического лечения ($p=0,010$) и ($p=0,005$), соответственно. Вероятно, такие различия обусловлены ликвидацией грыжеподобного выпячивания прямой кишки во влагалище и укреплением ее передней стенки, что позволило нормализовать остаточный объем.

У пациентов с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией, а также с полным выпадением прямой кишки статистически значимых различий в значениях остаточного объема прямой кишки после оперативного лечения в сравнении с дооперационными показателями не произошло ($p=1$). У данных пациентов выполнялись фиксирующие операции, характер которых не оказывал существенного влияния на объем прямой кишки.

В подгруппе пациенток с выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле после операции было отмечено уменьшение числа женщин с нормальным остаточным объемом по сравнению с дооперационным периодом, однако статистически значимых различий в его показателях обнаружено не было ($p=0,4$). Такие изменения можно объяснить тем, что при выраженной степени заболевания во время дефекации одновременно с выпадением происходит полное опорожнение прямой кишки. По этой причине у части пациенток при дефекографии даже не удается установить показатель остаточного объема. После фиксации прямой кишки ее стенки остаются в полости малого таза с сохранением анатомического резервуара, а имеющееся сопутствующее ректоцеле обуславливает увеличение остаточного объема.

В подгруппе пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки для коррекции использовалось два вида хирургического вмешательства – операция Лонго при низкой инвагинации и ректокольпосакропексия – при высокой инвагинации прямой кишки. В связи с этим в данной подгруппе мы сравнивали показатели нормализации остаточного объема

прямой кишки до- и после оперативного лечения в зависимости от выполненного оперативного вмешательства (Рисунок 48).

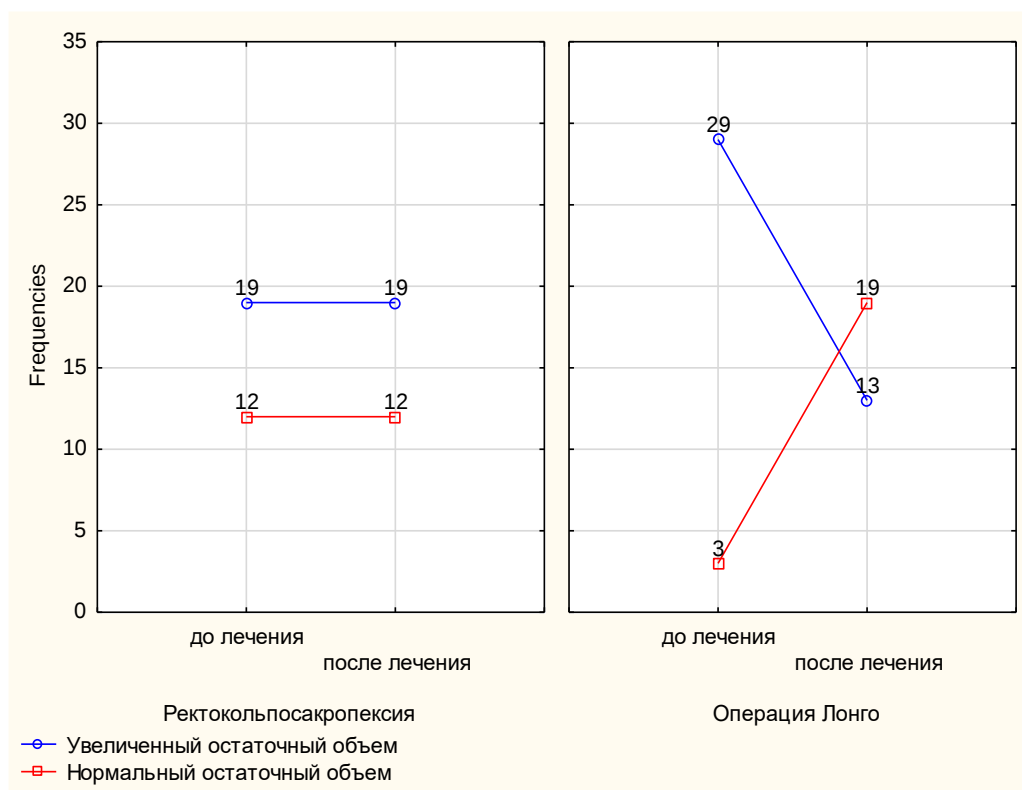


Рисунок 48 – Число пациентов с увеличенным и нормальным остаточным объемом прямой кишки до- и после хирургического лечения в подгруппе ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией

Как видно из графика выполнение ректоколюпосакропексии никак не повлияло на показатели остаточного объема прямой кишки у данной категории пациенток ($p=1,0$). В то же время после выполнения операции Лонго отмечено статистически значимое сокращение числа пациенток с увеличенным остаточным объемом и, соответственно, большее их число с нормальным остаточным объемом ($p<0,0001$).

Таким образом, проведенный анализ показал, что нормализация остаточного объема прямой кишки происходит, главным образом, у пациенток с ректоцеле или ректоцеле в сочетании с внутренней (интаректальной) инвагинацией после оперативных вмешательств, направленных на ликвидацию грыжеподобного

выпячивания во влагалище путем пластики ректовагинальной перегородки или степлерной резекции прямой кишки. Фиксирующая операция – ректо(кольпо)сакропексия, направленная на ликвидацию внутренней инвагинации или выпадения прямой кишки, не оказывает существенного влияния на размер ампулы прямой кишки, что, соответственно, не сопровождается уменьшением остаточного объема.

5.2.4 Выявление инвагинации и выпадения прямой кишки при дефекографии

С помощью дефекографии мы также определяли адекватность хирургической коррекции таких дефектов, как внутренняя (интравектальная) инвагинация и выпадение прямой кишки.

Результаты дефекографии до- и после оперативного лечения у пациентов с внутренней (интравектальной) инвагинацией и выпадением прямой кишки показаны на рисунке 49.

Как видно из представленного рисунка, в предоперационном периоде полное выпадение было рентгенологически диагностировано у всех пациентов с изолированным выпадением прямой кишки ($n=8$).

В послеоперационном периоде у 4/8 (50%) оставались признаки внутренней инвагинации прямой кишки (Рисунок 50), у 2/8 (25%) пациенток с рецидивом выпадения имелись рентгенологические признаки ректального пролапса (Рисунок 51) и еще у 2/8 (25%) пациенток не удалось выполнить рентгенологическое исследование вследствие недостаточности анального сфинктера 3 степени и неспособности удерживать контрастное вещество.



Рисунок 49 – Показатели дефекографии до- и после оперативного лечения у пациентов с внутренней инвагинацией и выпадением прямой кишки

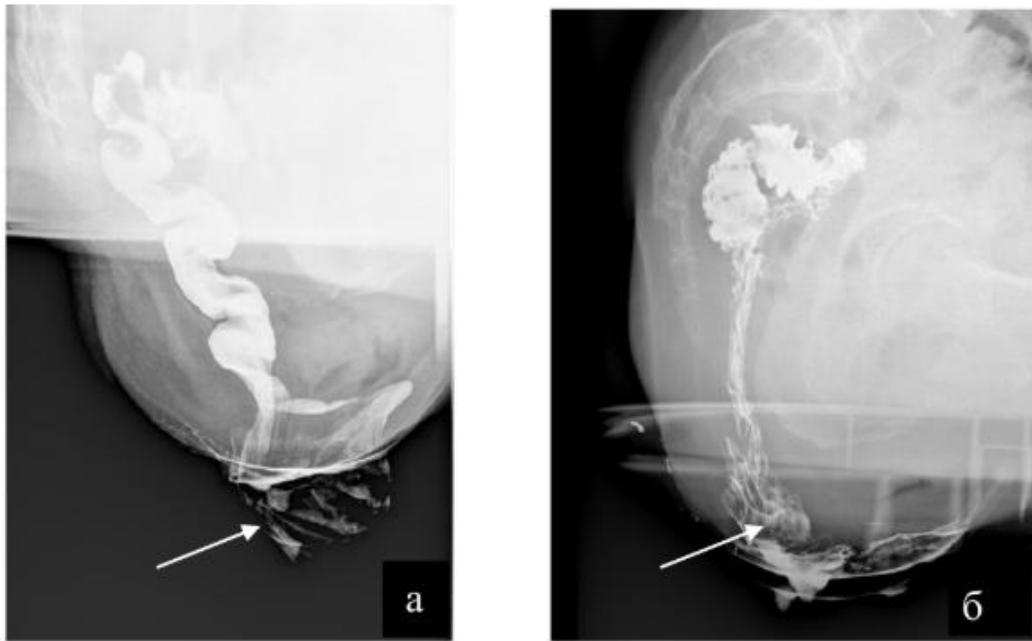


Рисунок 50 – Пациентка 65 л. Дефекограмма до оперативного лечения (а) – выпадение прямой кишки (стрелка), дефекограмма через 12 месяцев после оперативного лечения (б) – внутренняя ректальная инвагинация (стрелка)

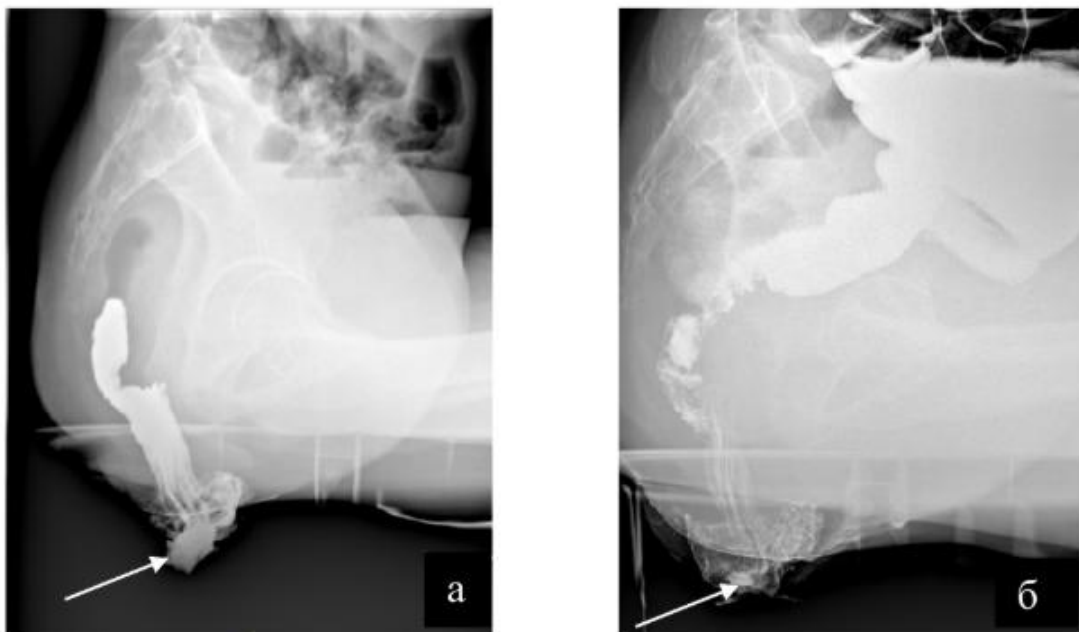


Рисунок 51 – Пациентка 39 лет. Дефекограмма до оперативного лечения (а) – выпадение прямой кишки (стрелка), дефекограмма через 6 месяцев после оперативного лечения (б) – выпадение прямой кишки (стрелка)

В подгруппе из 12 пациенток с клиническими признаками выпадения прямой кишки и ректоцеле до оперативного лечения полное выпадение с помощью дефекографии было обнаружено у 7/12 (59%) женщин, у 4/12 (33%) рентгенологическая картина трактовалась как внутренняя (интраректальная) инвагинация, а у 1/12 (8%) пациентки рентгенологических признаков как внутреннего, так и наружного выпадения выявлено не было.

После операции ни у кого из исследуемой подгруппы полного выпадения обнаружено не было, однако у 10/12 (83%) имелись рентгенологические признаки внутренней инвагинации (Рисунок 52).

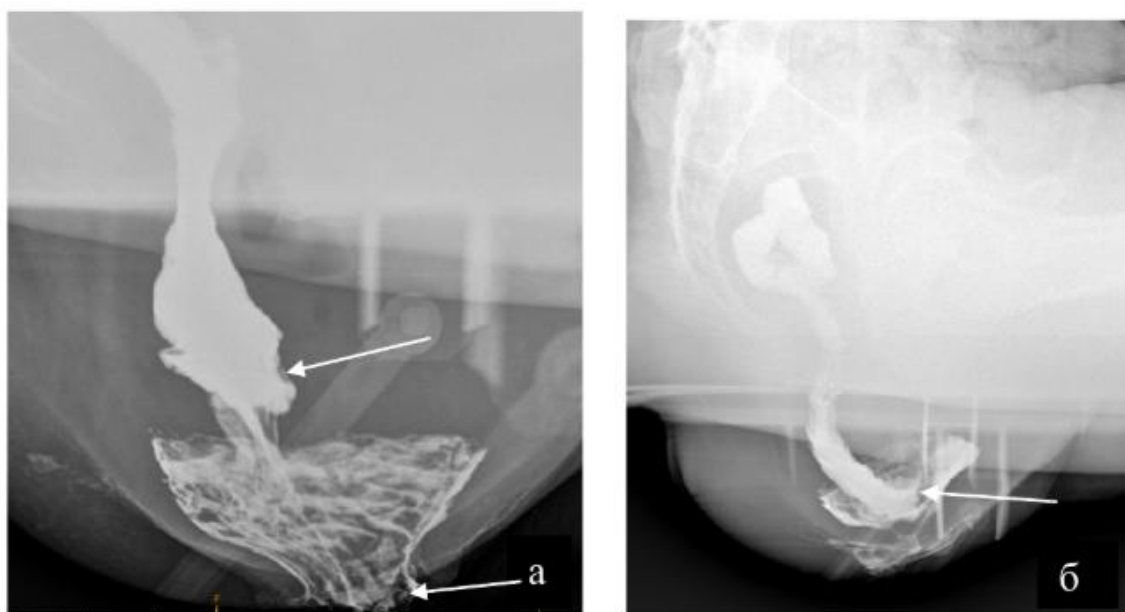


Рисунок 52 – Пациентка 48 л. Дефекограмма до оперативного лечения (а) – выпадение прямой кишки (стрелка), ректоцеле (стрелка – пунктир); дефекограмма через 15 месяцев после оперативного лечения (б) – внутренняя инвагинация прямой кишки (стрелка)

В подгруппе из 8 исследуемых пациентов с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией по данным дефекографии, выполненной в предоперационном периоде, во всех случаях имела высокая инвагинация прямой кишки. При контрольном обследовании после операции у 3/8 (37%) пациентов

сохранялись признаки высокой инвагинации, у остальных оперированных явлений инвагинации отмечено не было (Рисунок 53).

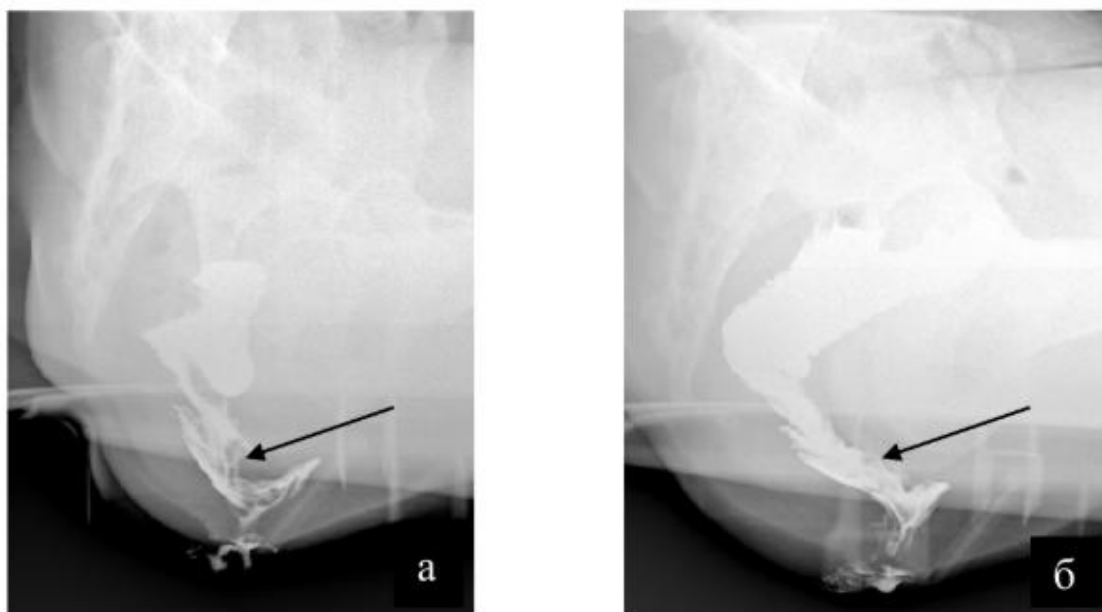


Рисунок 53 – Пациент С. Дефекограмма до оперативного лечения (а) – высокая внутренняя инвагинация прямой кишки (стрелка), дефекограмма через 12 месяцев после оперативного лечения (б) – высокая внутренняя инвагинация прямой кишки (стрелка)

У 64 пациенток с внутренней (интраректальной) инвагинацией в сочетании с ректоцеле при рентгенологическом обследовании в предоперационном периоде в 31/64 (48%) случае была обнаружена высокая инвагинация прямой кишки и в 33/64 (52%) – низкая инвагинация. Контрольная дефекография показала, что явления высокой инвагинации сохранялись после операции у 20/31 (64%) пациенток, а низкой инвагинации – у 15/33 (45%) женщин (Рисунок 54).

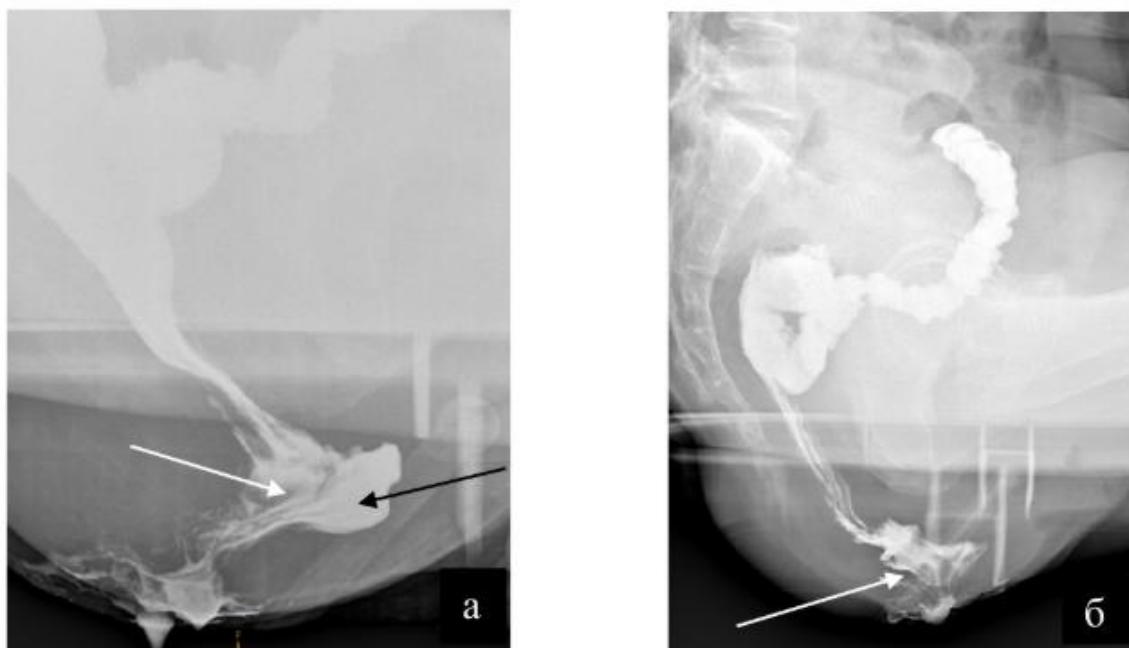


Рисунок 54 – Пациентка Б. Дефекограмма до оперативного лечения (а) – низкая внутренняя инвагинация прямой кишки (стрелка), ректоцеле – (стрелка – пунктир); дефекограмма через 18 месяцев после оперативного лечения (б) – низкая внутренняя инвагинация прямой кишки (стрелка)

Таким образом, результаты анализа данных дефекографии показали, что у части пациентов хирургический метод лечения не обеспечивает полную коррекцию дефектов прямой кишки, связанных с СОТД, а лишь позволяет достигнуть уменьшения выраженности имеющихся анатомических нарушений.

Так в отдаленном периоде после хирургического лечения изолированного выпадения прямой кишки рентгенологические признаки внутренней инвагинации отмечаются у 4/8 (50%) пациентов, а после операции по поводу выпадения в сочетании с ректоцеле подобные изменения стенки прямой кишки встречаются в 10/12 (83%) случаев. После хирургической коррекции изолированной высокой внутренней (интаректальной) инвагинации с помощью лапароскопической ректопексии рентгенологические признаки этого состояния определяются у 3/8 (38%) пациентов. Подобная картина наблюдается и при обследовании пациенток с внутренней инвагинацией в сочетании с ректоцеле: после ректокольпосакропексии у женщин с высокой инвагинацией ее признаки наблюдаются на контрольных

снимках у 20/31 (64%) женщин, а после операции Лонго, выполненной по поводу низкой инвагинации, избыточные складки прямой кишки, достигающие анального канала, определяются у 15/33 (45%) пациенток. Статистически значимых различий между этими показателями не обнаружено ($p=0,1$), что говорит о равнозначном анатомическом эффекте от перенесенных операций.

5.2.5 Определение степени НАС по данным физиологического исследования

Объективные показатели недостаточности анального сфинктера (НАС) в послеоперационном периоде определяли с помощью физиологического исследования – сфинктерометрии. Исследование было выполнено у 117/211 (55%) прослеженных пациентов. Сравнительные результаты исследования в соответствии со степенью анальной недостаточности представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Степени выраженность недостаточности анального сфинктера (НАС) до- и после оперативного лечения у пациентов с СОТД

Степень НАС	Ректоцеле (n=28)		Ректоцеле + инвагинация (n=59)		Выпадение (n=12)		Выпадение + ректоцеле (n=11)		Внутренняя Инвагинация (n=7)	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
Нет НАС	17 (67%)	16 (57%)	25 (42%)	22 (37%)	0	1 (8%)	1 (9%)	1 (9%)	1 (14%)	1 (14%)
1 степень	11 (39%)	12 (43%)	29 (49%)	30 (51%)	2 (17%)	1 (8%)	0	3 (27%)	4 (57%)	3 (43%)
2 степень	0	0	4 (7%)	7 (12%)	6 (50%)	6 (50%)	5 (46%)	5 (46%)	2 (29%)	3 (43%)
3 степень	0	0	1 (2%)	0	4(33%)	4 (33%)	5 (46%)	2 (18%)	0	0
p	1,0		0,6		1,0		0,2		1,0	

Из таблицы следует, что в результате хирургического лечения статистически значимых различий в показателях недостаточности анального сфинктера по сравнению с дооперационным периодом обнаружено не было.

Поскольку у пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки применялось два метода оперативного лечения показатели НАС до-

и после операции в данной подгруппе изучались в зависимости от характера хирургического пособия. Результаты сравнительного анализа показаны на рисунке 55.

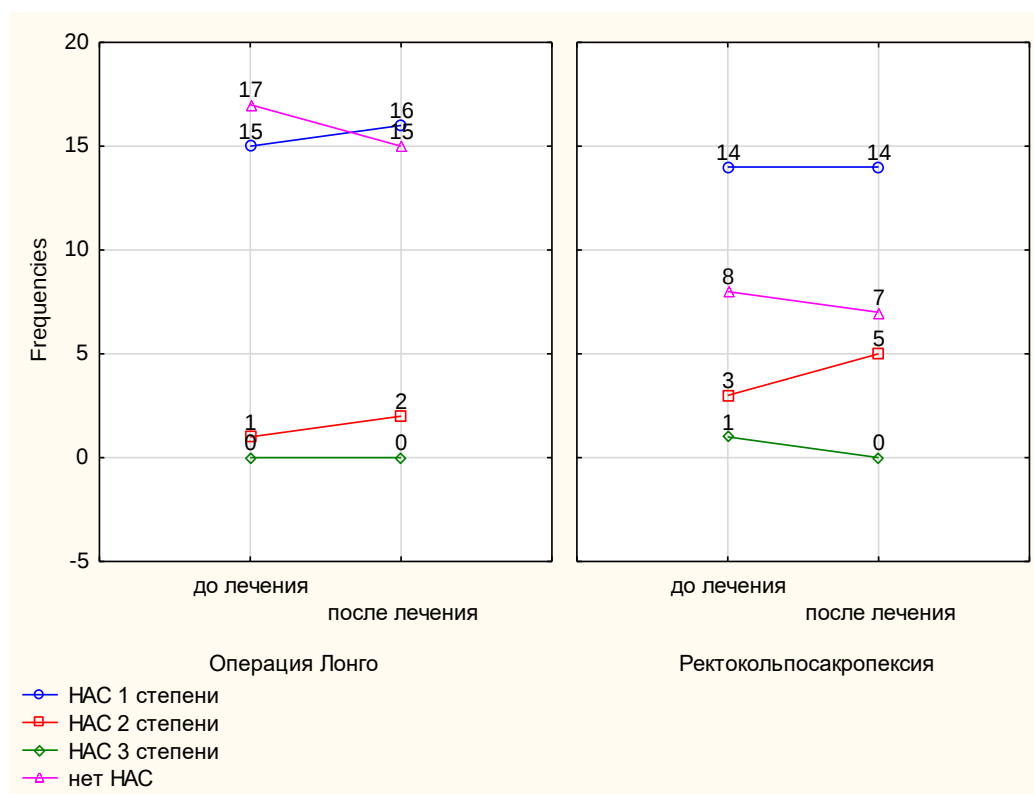


Рисунок 55 – Показатели НАС у пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки до- и после хирургического лечения

При сравнении выраженности НАС до- и после лечения после примененных методов оперативных вмешательств статистически значимых различий получено не было ($p=0,9$ для обоих методов лечения).

Таким образом, мы установили, что характер оперативного вмешательства не оказывает влияния на функциональное состояние запирающего аппарата прямой кишки.

Поскольку анальноедержание во многом обуславливается иннервацией тазовых мышц, учитывая отсутствие различий в его функции до- и после хирургической коррекции различных проявлений СОТД, мы не проводили контрольную оценку проводимости по половым нервам.

5.2.6 Выявление изменений мышечных структур и признаков СОТД с помощью ТРУЗИ

Трансректальное ультразвуковое исследование, проведенное в послеоперационном периоде, позволило нам осуществить сравнительную оценку таких параметров, как толщина внутреннего и наружного сфинктеров прямой кишки, правого и левого леваторов, а также угла их прикрепления к стенке прямой кишки. ТРУЗИ было выполнено у 92/211 (44%) прослеженных пациентов.

Наибольшее число пациентов, которым было выполнено ТРУЗИ в послеоперационном периоде, принадлежало к подгруппе ректоцеле с внутренней инвагинацией прямой кишки. Она включала в себя 26 пациенток и представляла собой наиболее репрезентативную когорту. Остальные обследованные пациенты равномерно распределились по другим подгруппам, однако количество их было недостаточным для выявления каких-либо закономерностей. В связи с этим сравнительный анализ показателей ТРУЗИ был проведен в рамках вышеуказанной подгруппы. Его результаты представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Результаты сравнительного анализа показателей ТРУЗИ в до- и послеоперационном периодах у пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки

Признак	Показатели ТРУЗИ		Р
	До операции n=26	После операции n=26	
Толщина внутреннего сфинктера (мм)	2,8 (2,2-3,2)	2,4 (2,1-3,0)	0,07
Толщина наружного сфинктера (мм)	11 (10-12)	12 (10-13)	0,4
Толщина правого леватора (мм)	13(11-15)	13 (10-15)	0,7
Толщина левого леватора (мм)	13 (11-15)	13,5 (10-15)	0,4
Угол правого леватора (град)	34 (25-40)	34 (28-43)	1,0
Угол левого леватора (град)	36 (26-42)	37 (29-42)	0,4
Примечание: использовались только полные наблюдения.			

Из таблицы следует, что значимых различий в показателях исследуемых параметров до- и после оперативного лечения в данной подгруппе обнаружено не было. Учитывая, что у пациенток, составляющих указанную подгруппу, применялось два способа оперативной коррекции СОТД – операция Лонго и ректокольпосакропексия, можно полагать, что ни один из них, по данным ТРУЗИ, не оказал заметного влияния на состояние тазовых структур.

5.2.7 Балльная оценка выраженности синдрома обструктивной дефекации по шкале НМИЦ колопроктологии

Субъективную оценку признаков синдрома обструктивной дефекации после хирургического лечения различных проявлений СОТД проводили с помощью шкалы-опросника, разработанного в НМИЦ колопроктологии.

Сравнительная оценка показателей медианы баллов, полученных при опросе больных по указанной шкале, до – и после оперативного лечения показана в таблице 24.

Таблица 24 – Показатели субъективной оценки СОД по шкале НМИЦ колопроктологии в подгруппах пациентов с СОТД до- и после хирургического лечения

Балльная оценка СОД	Ректоцеле		Выпадение		
	Изолированное n=29	С инвагинацией n=71	Полное n=53	Полное с ректоцеле n=28	Внутреннее n=15
До лечения	11(3-17) n=33	11(3-17) n=96	6,5(2-15) n=68	8(1-18) n=32	11,5(4-14) n=18
После лечения	8(0-16) n=29	7(0-15) n=71	6(1-14) n=53	5,5(1-16) n=28	8(2-16) n=15
p	0,0013	<0,0001	0,0003	0,0006	0,021

Графическое представление баллов (диаграмма размаха), характеризующих выраженность синдрома обструктивной дефекации, согласно шкале НМИЦ колопроктологии, до- и после хирургического лечения отражено в рисунке 56.

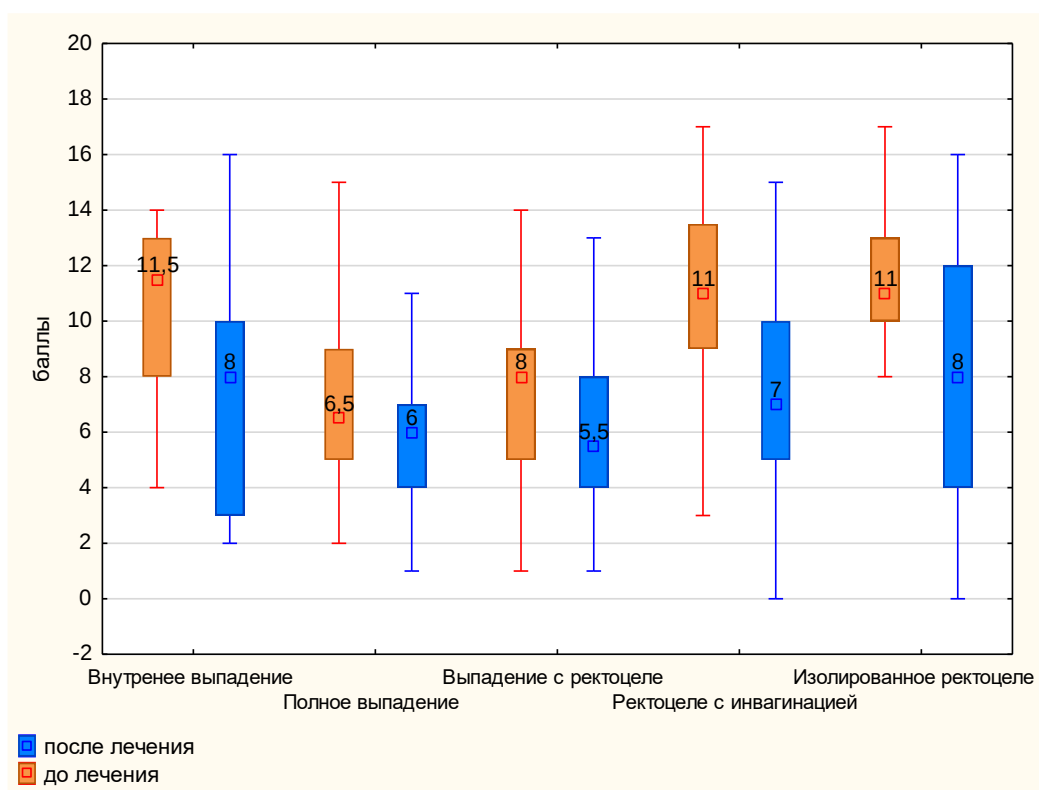


Рисунок 56 – Диаграмма размаха для оценки выраженности синдрома обструктивной дефекации, согласно шкале НМИЦ колопроктологии, до- и после хирургического лечения в подгруппах пациентов с СОТД

Как видно из представленных данных, статистически значимое уменьшение выраженности СОД было отмечено во всех подгруппах. При этом следует отметить, что до оперативного лечения наибольшее количество баллов, отмечалось в подгруппах, у которых проявления СОТД не распространялись за пределы анального отверстия (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки, изолированная внутренняя (интраректальная) инвагинация прямой кишки). У пациентов с выпадением прямой кишки за пределы ануса (изолированное полное выпадение, полное выпадение в сочетании с ректоцеле) проявления СОД оценивались меньшим количеством баллов. Такое подразделение соответствует приведенной выше формуле 3-vs-2 и говорит о большей функциональной слабости мышечных структур тазового дна у пациентов с полным выпадением прямой кишки.

В послеоперационном периоде медиана баллов субъективной оценки СОД распределилась в подгруппах относительно равномерно ($p=0,081$).

При индивидуальном анализе выраженности СОД после операции результаты оценивали следующим образом:

- 1) отклонение от исходного показателя на 1-2 балла – состояние без изменений;
- 2) снижение показателя на 3 и более баллов – улучшение;
- 3) увеличение показателя на 3 и более баллов – ухудшение состояния.

Характер изменений эвакуаторной функции прямой кишки после хирургической коррекции СОТД представлен в таблице 25.

Таблица 25 – Изменения эвакуаторной функции прямой кишки в послеоперационном периоде у пациентов с СОТД

Характеристика	Группы пациентов с СОТД					p
	Ректоцеле n=29	Ректоцеле + инвагинация n=71	Полное выпадение n=53	Выпадение + ректоцеле n=28	Внутренняя инвагинация n=15	
Улучшение	14 (48%)	34 (48%)	19 (36%)	8 (29%)	9 (60%)	0,2
Без изменений	14 (48%)	29 (41%)	31 (58%)	19 (68%)	5 (33%)	
Ухудшение	1 (4%)	8 (11%)	3 (6%)	1 (3%)	1 (7%)	

Согласно данным, полученным в результате сравнительной балльной оценки выраженности синдрома обструктивной дефекации до- и после оперативного лечения, было установлено, что улучшение функции опорожнения прямой кишки на 3 и более баллов по шкале НМИЦ колопроктологии в бóльшем проценте наблюдений отмечалось в подгруппах с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией – 9/15 (60%), изолированным ректоцеле – 14/29 (48%) и ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией – 34/71 (48%).

В подгруппах с полным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле улучшение функции, по субъективной оценке, отмечалось в 19/53 (36%) и 8/28 (29%) наблюдениях, соответственно. В этих подгруппах у

большинства пациентов не произошло изменений показателей эвакуаторной функции прямой кишки.

Полученные результаты можно объяснить следующим образом. В подгруппах, где проявления СОТД не распространялись за пределы анального отверстия (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки, изолированная внутренняя (интраректальная) инвагинация прямой кишки) лучшая функциональная способность мышц тазового дна обеспечивает достаточный тонус анального сфинктера и поддержку нижнеампулярного отдела прямой кишки. Такое состояние мышц является физиологическим препятствием для спонтанной эвакуации каловых масс из прямой кишки. Наличие ректоцеле и/или внутренней инвагинации прямой кишки являются барьерами для пассажа кишечного содержимого и на фоне нормальной функции тазовых мышц обуславливают выраженные признаки СОД. По этой причине медиана баллов, характеризующих выраженность СОД до операции у данных пациентов, была выше, чем в других подгруппах. После ликвидации анатомических дефектов при нормальной функции мышц тазового дна эвакуация из кишки значительно улучшается.

В подгруппах с выпадением прямой кишки за пределы ануса (изолированное полное выпадение, полное выпадение в сочетании с ректоцеле) функциональное состояние мышц значительно снижено. Об этом свидетельствуют отсутствие мышечной поддержки нижнеампулярного отдела, что проявляется выпадением прямой кишки, а также преобладание в указанных подгруппах выраженных форм анальной инконтиненции с недержанием всех компонентов кишечного содержимого. По этим причинам исходные показатели медианы баллов, характеризующих выраженность СОД, в данных группах были ниже, чем в трех других (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки, изолированная внутренняя (интраректальная) инвагинация прямой кишки). В послеоперационном периоде в этих подгруппах медиана выраженности СОД изменилась незначительно.

Поскольку в подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией ($n=71$) выполнялось два вида оперативного лечения – ректокольпосакропексия при высокой инвагинации прямой кишки у 40 пациентов и операция Лонго – при низкой инвагинации в 31 случае, мы сравнили результаты балльной оценки СОД в соответствии с характером оперативного вмешательства (Таблица 26).

Таблица 26 – Изменения эвакуаторной функции прямой кишки в послеоперационном периоде у пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией в зависимости от характера оперативного вмешательства

Характеристика	Ректоцеле +внутренняя инвагинация прямой кишки $n=71$		p
	Ректокольпосакропексия $n=40$	Операция Лонго $n=31$	
Улучшение	14 (35%)	20 (65%)	0,005
Без изменений	18 (45%)	11 (35%)	
Ухудшение	8 (20 %)	0	

Улучшение эвакуаторной функции прямой кишки после ректокольпосакропексии отметили 14/40 (35%) пациентов, после операции Лонго – 20/31 (65%) женщин. Получены статистически значимые различия между этими категориями больных ($p=0,014$). Не отмечено изменений у 18/40 (45%) и 11/31 (35%) пациенток ($p=0,4$), соответственно.

Однако 8/40 (20%) пациенток, перенесших ректокольпосакропексию, отметили ухудшение опорожнения прямой кишки после операции, что статистически значимо отличало их от тех, кто перенес операцию Лонго, и ни в одном случае не отмечал ухудшения опорожнения ($p=0,008$).

Следует отметить, что у 8 пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, заявивших об ухудшении функции прямой кишки после ректокольпосакропексии, указанные дефекты возникли на фоне медленно-транзитного запора. Несмотря на применение балластных слабительных средств, их продолжало беспокоить отсутствие или затруднение опорожнения прямой кишки, необходимость применения ручного пособия или очистительных клизм, что

говорило о преобладании функционального компонента в нарушении эвакуации каловых масс.

Чтобы определить степень улучшения эвакуаторной функции прямой кишки после оперативного лечения, мы провели сравнительный анализ показателей в подгруппах среди пациентов, у которых после операции в анкете отмечалось уменьшение баллов, характеризующих выраженность СОД. Результаты анализа показаны на рисунке 57.

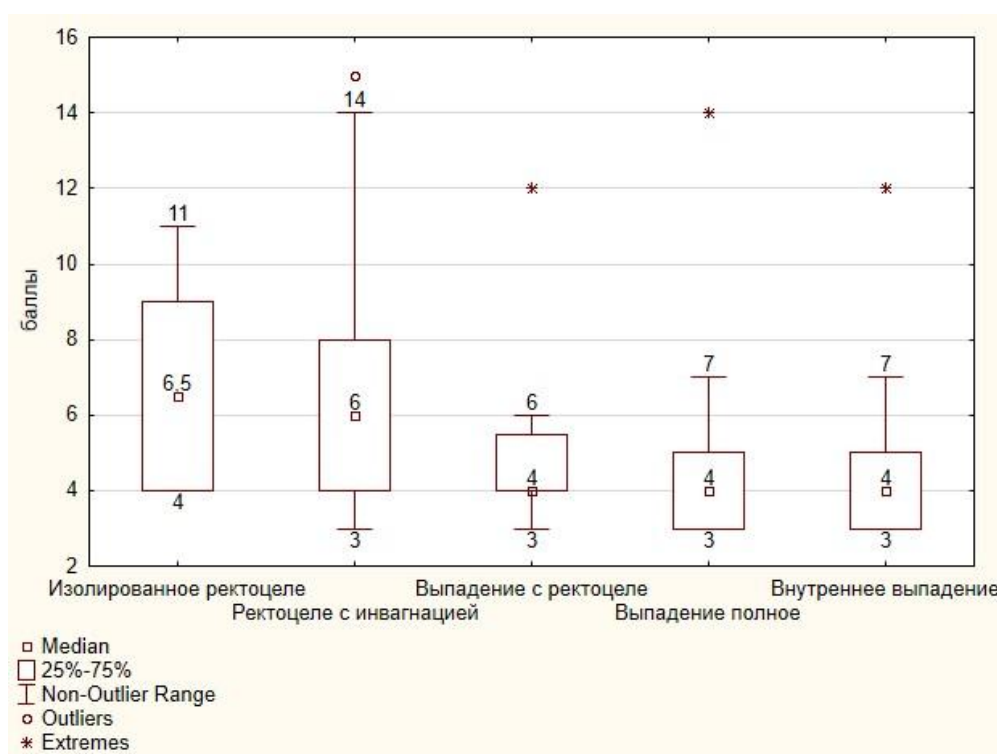


Рисунок 57 – Степень улучшения функции прямой кишки после хирургического лечения по результатам субъективной оценки по шкале НМИЦ колопроктологии

При сравнении подгрупп по изучаемому признаку были получены статистически значимые различия ($p=0,020$).

В то же время при сравнении разницы показателей между подгруппами с изолированным ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки статистически значимых различий получено не было ($p=0,4$). Эти пациенты отмечали лучший эффект после перенесенного оперативного лечения. Также значимых различий не обнаружилось при сравнении аналогичных

показателей между подгруппами с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки, полным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле ($p=0,7$). В этих подгруппах улучшение функции кишки было менее выражено. Однако при сравнении баллов, свидетельствующих об уменьшении выраженности СОД, между первыми двумя подгруппами с ректоцеле (изолированное ректоцеле или в сочетании с внутренней инвагинацией) и тремя следующими подгруппами с выпадением прямой кишки (изолированное внутреннее и полное, как изолированное, так и в сочетании с ректоцеле) были обнаружены статистически значимые различия ($p=0,002$).

В первых двух подгруппах (изолированным ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией) неполное опорожнение прямой кишки с необходимостью ручного пособия для эвакуации каловых масс было преобладающим симптомом в дооперационном периоде. Вероятно, у этих пациентов первичным проявлением СОТД является ректоцеле, а патогенетический механизм развития этого состояния в большей мере обусловлен родовой травмой ректовагинальной перегородки при сохранной функции связочно-мышечного аппарата тазового дна. Возникающее вследствие этого механическое препятствие из передней стенки прямой кишки, пролабирующей в просвет влагалища в виде “кармана”, обуславливает нарушение опорожнения. Необходимость избыточного натуживания в данной ситуации приводит к развитию внутренней (интраректальной) инвагинации, что усугубляет имеющиеся эвакуаторные нарушения. Хирургическая коррекция таких анатомических дефектов позволяет нивелировать симптомы обструктивной дефекации у данных пациентов.

Выпадение прямой кишки (внутреннее и наружное) чаще развивается в результате повышения внутрибрюшного давления в результате тяжелых физических нагрузок или длительных запоров. Под влиянием этих факторов с течением времени происходит ослабление поддерживающих тазовые органы структур, смещение тазовой брюшины и стенки прямой кишки в дистальном

направлении с формированием внутренней (интраректальной) инвагинации. У пациентов данных подгрупп более выражены признаки анальной инконтиненции,

как проявления атонии мышц запирающего аппарата прямой кишки, а симптомы обструктивной дефекации выражены в меньшей степени. Под продолжающимся воздействием провоцирующих факторов состояние

прогрессирует и происходит полное выпадение прямой кишки. Ректоцеле у пациентов развивается параллельно с выпадением кишки вследствие тотальной слабости связочно-мышечных структур и клинически себя не проявляет. Восстановление функции прямой кишки не всегда происходит даже после коррекции выпадения. Причиной этого являются нервно-рефлекторные нарушения в органах таза, а также психоэмоциональные расстройства, возникающие при длительном развитии СОТД.

5.2.8 Балльная оценка недостаточности анального сфинктера по шкале оценки анальной континенции Векснера (Wexner S)

Наряду с инструментальным методом оценки недостаточности анального сфинктера – сфинктерометрией, состояние запирающего аппарата прямой кишки в послеоперационном периоде определяли с помощью шкалы оценки анальной континенции Wexner S.

Общее количество пациентов, заполнивших опросник, оценивающий функцию анального держания, составило 93 человека. Результаты субъективной оценки функции запирающего аппарата прямой кишки после хирургической коррекции различных проявлений СОТД представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Результаты субъективной оценки функции анального сфинктера в послеоперационном периоде по шкале Wexner S

Характеристика	Группы пациентов с СОТД					p
	Ректоцеле n=21	Ректоцеле + инвагинация n=43	Полное выпадение n=12	Выпадение + ректоцеле n=10	Внутренняя инвагинация n=7	
Улучшение	1 (5%)	2 (5%)	3(25%)	5 (50%)	0	0,0004
Без изменений	19 (90%)	35 (81%)	4 (33%)	5 (50%)	6(86%)	
Ухудшение	1 (5%)	6 (14%)	5 (42%)	0	1 (14%)	

Наибольшее число из всех пациентов, заполнивших опросник (43 человека) принадлежало подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки.

Согласно оценке функции держания по шкале Wexner S., после оперативного лечения у большей части пациентов этой подгруппы – 35/43 (81%) человек, не отмечено существенных изменений по сравнению с предоперационными показателями.

Улучшение анального держания, соответствующее снижению показателя шкалы на 7 баллов в послеоперационном периоде, продемонстрировали 2/43 (5%) пациентки.

Результаты опроса остальных 6/43 (14%) пациенток указывали на ухудшение функции запирающего аппарата прямой кишки от 4 до 11 баллов по сравнению с дооперационным периодом. Пятеро из них в качестве хирургического лечения перенесли ректокольпосакропексию, а одна пациентка – операцию Лонго.

Проведя персонифицированный анализ с целью поиска причин ухудшения анального держания, мы установили, что у всех 5 пациенток, перенесших ректопексию, изначально имелись признаки недостаточности анального сфинктера 1-2 степени. У 3 из них отмечалась декомпенсация функции мышц тазового дна и явления тазовой нейропатии. Две пациентки имели в анамнезе операции по поводу выпадения матки. Сочетание указанных обстоятельств говорит о выраженных изменениях связочно-мышечного аппарата тазового дна с вовлечением в процесс структур анального сфинктера. Следует также отметить, что при объективной оценке функции запирающего аппарата прямой кишки ухудшение показателей сфинктерометрии после операции отмечено лишь у одной из этих пациенток, в остальных случаях они оставались в пределах дооперационных значений. Эти данные позволяют нам предположить, что в самостоятельной оценке функции держания у этих больных основную роль сыграл субъективный фактор.

Что касается больной, перенесшей операцию Лонго, то у нее, несмотря на компенсированное состояние функции мышц тазового дна, имелись признаки выраженной тазовой нейропатии. Наряду с ректоцеле и инвагинацией у пациентки

имелась грыжа поясничного отдела позвоночника, выявленная при МРТ. Эти факторы в комплексе, могли оказывать влияние на функцию запирающего аппарата прямой кишки. Однако по сфинктерометрии показатели давления в анальном канале у нее были в пределах нормальных значений до- и после операции. В то же время после операции, по субъективной оценке, она отметила ухудшение анального держания, соответствующее 4-м баллам по шкале Векснера. В этом случае, по нашему мнению, имела место так называемая латентная форма недостаточности анального сфинктера, которая ранее не проявлялась клинически и манифестировала после хирургического вмешательства на аноректальной области.

Второй по численности была подгруппа с изолированным ректоцеле – 21 человек. Оценка функции держания по шкале Wexner S. до- и после операции не продемонстрировали изменений у 19/21 (90%) женщин. Улучшение анального держания на 3 балла по шкале Wexner S. было зарегистрировано в 1/21 (5%) случае, еще 1/21 (5%) пациентка отмечала значительное ухудшение функции анального сфинктера и недержание мочи. Резкое ухудшение функции тазовых органов у нее появилось после операции на поясничном отделе позвоночника, предпринятой через три года после лечения ректоцеле.

Среди пациентов с полным выпадением прямой кишки анкету со шкалой Wexner S. заполняли 12 человек. Улучшение анального держания после хирургического лечения на 3, 7 и 12 баллов по шкале Векснера отметили 3/12 (25%) пациентов. Изменения показателей на 1-2 балла были зарегистрированы у 4/12 (33%) пациентов, а 5/12 (42%) больных заявили об ухудшении функции запирающего аппарата прямой кишки с 4 до 12 баллов.

Результаты индивидуального сравнительного анализа показали, что все пациентки, отметившие ухудшение анального держания после операции, были в возрасте старше 60 лет с декомпенсированной функцией мышц тазового дна. При первичном обследовании у них были выявлены признаки тазовой нейропатии с выраженными симптомами анальной недостаточности, соответствующими 2-3 степени. При контрольной сфинктерометрии в послеоперационном периоде были обнаружены изменения показателей давления в анальном канале в сторону

снижения по сравнению с исходными данными, что демонстрировало переход со 2-й в 3-ю степень недостаточности анального сфинктера. Такие результаты говорили о прогрессировании декомпенсации функции мышц тазового дна.

В подгруппе пациенток с выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле из 10 пациенток, заполнивших анкеты со шкалой Wexner S., 5 (50%) женщин констатировали прежнее состояние анального держания или его отклонения на 1-2 балла, что мы принимали за пограничные значения. Остальные 5/10 (50%) пациенток отметили улучшение функции анального сфинктера от 3 до 13 баллов.

Наиболее малочисленной (7 человек) была подгруппа с изолированным внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) прямой кишки. У 6/7 (86%) пациентов этой подгруппы показатели субъективной оценки анального держания оставались на тех же значениях (2 случая) или отклонялись от предыдущих на 1-2 балла (4 пациента).

Только у 1/7 (14%) пациентки данной подгруппы было отмечено выраженное ухудшение анального держания от 0 баллов перед операцией до 18 баллов при контрольном осмотре. При изучении причины таких изменений было установлено, что через год после операции у пациентки был диагностирован рассеянный склероз, на фоне которого проявилось и прогрессировало нарушение функции тазовых органов, в том числе запирающего аппарата прямой кишки.

Таким образом, анализ динамики субъективной оценки функции запирающего аппарата прямой кишки показал, что в подгруппах с изолированным ректоцеле, изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки, а также с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией в большинстве случаев не отмечалось существенных различий в количестве баллов до- и после хирургического лечения – (90%); (86%); (81%), соответственно. Эти подгруппы статистически значимо не различались между собой ($p=0,8$).

В подгруппе с изолированным полным выпадением прямой кишки улучшение анального держания отмечало большее число пациентов (25%). Однако при этом в 33% случаев сообщалось об отсутствии изменений в функции сфинктера

прямой кишки, а 42% пациентов отметили ухудшение анального держания. В подгруппе с полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле отсутствие изменений показателей балльной оценки функции анального сфинктера до- и после операции наблюдалось у 50% пациенток, а 50% отметили улучшение анального держания после операции. Подгруппы с полным выпадением прямой кишки (изолированным и в сочетании с ректоцеле) значимо не различались между собой ($p=0,084$), однако были установлены статистически значимые различия между этими подгруппами и тремя вышеуказанными подгруппами (изолированное ректоцеле, изолированная внутренняя инвагинация прямой кишки и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией) ($p=0,0001$).

Анализируя полученные данные, мы видим, что в подгруппах с сохранной функцией мышц тазового дна, где по данным первичного обследования не отмечалось выраженной недостаточности анального сфинктера (изолированное ректоцеле, изолированная внутренняя (интраректальная) инвагинацией прямой кишки, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией), после хирургического лечения функция анального держания в большинстве случаев осталась в прежнем состоянии. У пациентов с выраженными формами НАС (изолированное полное выпадение и полное выпадение в сочетании с ректоцеле) улучшение анального держания отмечалось чаще и по этому показателю они значимо отличались от трех вышеуказанных групп. В то же время треть пациентов с изолированным полным выпадением прямой кишки улучшения держания не отметили, а 42% указали на ухудшение функции анального сфинктера. В группе с полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле об отсутствии улучшения функции держания сообщили 50% пациентов.

Данное соотношение соответствует приведенным в главе 4 различиям между подгруппами, полученным при инструментальной и субъективной оценке функции анального сфинктера в дооперационном периоде, которые выражаются формулой 3-vs-2. Они свидетельствуют о том, что хирургическая коррекция различных проявлений СОТД не оказывает существенного влияния на анальное держание у пациентов с сохранной функцией мышц тазового дна (подгруппы с изолированным

ректоцеле, изолированной внутренней инвагинацией прямой кишки, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией). У пациентов с более выраженными функциональными нарушениями тазовых мышц (подгруппы с изолированным полным выпадением прямой кишки и полным выпадением в сочетании с ректоцеле), согласно их субъективным ощущениям, хирургическое лечение приводит к улучшению анального держания в 25% и 50%, соответственно. Не отмечают улучшения функции анального сфинктера в указанных подгруппах 33% и 50%, соответственно, а 42% пациентов из подгруппы с изолированным полным выпадением прямой кишки указывают на ухудшение функции анального держания после операции.

Такие разные оценки можно объяснить разной степенью функциональной недостаточности тазовых мышц у пациентов с выпадением прямой кишки. При более сохранной функции мышц анального сфинктера коррекция выпадения может привести к улучшению анального держания. В случаях с выраженным нарушением их сократительной способности фиксация кишки не приводит к улучшению держания, более того, устранение сдерживающего для кишечного содержимого фактора в виде избыточной складчатости кишечной стенки (цилиндра) у части пациентов приводит к бóльшей манифестации НАС.

5.2.9 Балльная оценка качества жизни по шкале PFDI (Pelvic Floor Distress Inventory)

Для более точного анализа показателей качества жизни по шкале PFDI, один из разделов которой состоит из вопросов, предназначенных для оценки гинекологического статуса, мужчины, были исключены из опроса.

Таким образом сравнительный анализ показателей качества жизни был проведен у 170 пациентов женского пола

Оценка качества жизни до операции и в послеоперационном периоде у пациентов исследуемых подгрупп представлена в таблице 28.

Таблица 28 – Показатели качества жизни (по шкале PFDI) в до- и послеоперационном периодах у пациентов с опущением тазового дна

Характеристики	Группы					p
	Внутреннее выпадение	Полное выпадение	Выпадение + ректоцеле	Ректоцеле изолиров.	Ректоцеле + инвагин.	
До операции	73 (56; 93) n=10	97 (73; 141) n=43	102(81;127) n=32	89(85;97) n=33	92(79;101) n=96	0,043
После операции	59 (44; 84) n=9	85 (52; 129) n=31	79(59;102) n=28	63(45;96) n=29	65(35;92) n=73	0,065
Выраженность эффекта	0,4 (-12; 13) n=9	10 (-6; 26) n=31	10(4;28) n=28	17(5;39) n=29	23(6;48) n=73	0,075
p	0,9	0,0006	0,0007	0,001	<0,0001	
Примечание: для сравнения нескольких групп по количественному признаку применялся критерий Краскела-Уоллиса.						

При сравнении качества жизни до- и после операции отмечено его значимое улучшение в послеоперационном периоде во всех подгруппах кроме внутреннего выпадения (интраректальной инвагинации) прямой кишки.

Наибольшая выраженность эффекта от оперативного лечения зарегистрирована у пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки – медиана оценки улучшения качества жизни – 23(6;48) балла. В меньшей степени эффект от лечения отмечали пациенты в подгруппах с изолированным ректоцеле – 17(5;39), а также с полным выпадением прямой кишки, как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле, у которых медиана оценки улучшения составила 10 (-6;26) и 10 (4;28) баллов, соответственно. Практически полное отсутствие эффекта, согласно опроснику, было отмечено у пациентов с внутренним выпадением прямой кишки – 0,4 (-12;13) баллов.

Учитывая, что у пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией выполнялось два вида оперативного вмешательства – ректоколюпосакропекция (при высокой инвагинации) и операция Лонго (при низкой инвагинации), мы провели сравнительный анализ изменения качества жизни после хирургического лечения в соответствии с видом операции. Результаты анализа представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Показатели изменения качества жизни (по шкале PFDI) после хирургического коррекции ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией

Характеристика	Ректоцеле +внутренняя инвагинация прямой кишки (n=73)		p
	Ректо(кольпо)сакропексия (n=40)	Операция Лонго (n=33)	
Улучшение	28 (70%)	27 (82%)	0,3
Без изменений	1(2%)	2 (6%)	
Ухудшение	11 (28%)	4(12%)	

При сравнении показателей качества жизни у пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией после выполнения ректокольпосакропексии и операции Лонго улучшение было отмечено у 28/40 (70%) и 27/33 (82%) оперированных, соответственно, а ухудшение – у 11/40 (28%) и 4/33 (12%), соответственно. Однако статистически значимых различий между этими категориями больных получено не было ($p=0,3$).

Мы также сравнили показатели выраженности эффекта после выполнения данных видов оперативного лечения. Они представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Степень улучшения качества жизни после оперативного лечения ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией

Характеристика	Вид оперативного вмешательства		P
	Ректо(кольпо)сакропексия	Операция Лонго	
До операции	93 (74;109) n=59	90 (82;96) n=37	0,5
После операции	73 (40;100) n=40	55 (35;80) n=33	0,15
Выраженность эффекта	14 (-2; 39) n=40	31 (10;53) n=33	0,15
p	0,0002	<0,0001	

Как видно из таблицы, после каждого вида оперативного лечения было зарегистрировано статистически значимое улучшение качества жизни по сравнению с дооперационным периодом ($p=0,0002$ и $p<0,0001$, соответственно). Однако между пациентами, перенесшими ректопексию и операцию Лонго,

статистически значимых различий по этому показателю обнаружено не было ($p_{\text{до}}=0,5$ и $p_{\text{после}}=0,15$).

5.3 Комплексная оценка результатов хирургического лечения в отдаленном послеоперационном периоде

Комплексную оценку результатов хирургического лечения пациентов производили в сроки наблюдения от 6 до 84 месяцев (медиана – 18 мес.) после операции. Результаты лечения удалось оценить у 211/247 (85%) пациентов с синдромом опущения тазового дна.

При этом учитывали данные контрольного инструментального обследования, показатели анкетирования, а также жалобы, предъявляемые пациентом в момент осмотра. По степени регулярности и адекватности процесса опорожнения, изложенной пациентом во время контрольного осмотра, оценивали функцию прямой кишки в баллах.

Меньшее количество баллов соответствовало хорошему результату, наибольшее неудовлетворительному результату лечения (Таблица 31).

Таблица 31 – Оценка результата хирургического лечения пациентов с СОТД

Характеристики	Результат хирургического лечения		
	Хороший	Удовлетворит	Неудовлетворит
Регулярный самостоятельный стул	+-	-	-
Применение слабительных средств	+-	+	+
Применение очистительных клизм	-	+-	+
Ощущение неполного опорожнения	-	+-	+
Применение ручного пособия	-	+-	+
Количество баллов	2	5	8
(+) – 2 балла, (+-) – 1 балл (-) – 0 баллов			

Хорошим считали результат, при котором у пациента отмечался регулярный самостоятельный, либо с использованием препаратов, увеличивающих объем кишечного содержимого (мукофальк, форлакс), стул, полное удовлетворение от дефекации и отсутствие ручного пособия для опорожнения прямой кишки (2 балла).

Удовлетворительным результатом считали такой, при котором пациентам удавалось упорядочить стул с помощью постоянного приема слабительных препаратов (бисакодил, дюфалак и др.) и средств, увеличивающих объем кишечного содержимого (мукофальк, форлакс) или периодического применения очистительных клизм. Однако, на этом фоне иногда отмечалось ощущение неполного опорожнения прямой кишки, необходимость, в редких случаях, применения ручного пособия (5 баллов).

Пациенты с неудовлетворительным результатом лечения не отмечали улучшения вследствие перенесенной операции. У них оставались прежние жалобы на постоянное ощущение неполного опорожнения прямой кишки после дефекации, дробное опорожнение прямой кишки, необходимость ручного пособия, даже на фоне приема слабительных препаратов (8 баллов)

Таким образом, хорошие результаты хирургического лечения были зарегистрированы у 101/211 (48%) пациента, удовлетворительные – у 48/211 (23%), неудовлетворительные – 62/211 (29%) в общей когорте пациентов с синдромом опущения тазового дна.

Оценка результатов хирургического лечения по подгруппам, в соответствии с различными проявлениями СОТД показана в таблице 32.

Таблица 32 – Показатели результатов хирургического лечения СОТД в подгруппах

Результат лечения	Подгруппы					p
	Внутреннее выпадение n=15	Полное выпадение n=54	Выпадение +ректоцеле n=28	Ректоцеле изолиров. n=29	Ректоцеле +инвагин. n=85	
Хороший	4(27%)	29(54%)	18(64%)	14(48%)	36(42%)	0,15
Удовлетвор	6(40%)	11(20%)	7(25%)	4(14%)	20(24%)	
Неудовлетвор	5(33%)	14(26%)	3(11%)	11(38%)	29(34%)	

При сравнении показателей результатов хирургического лечения между подгруппами статистически значимых различий получено не было ($p=0,15$).

Заживление солитарной язвы зарегистрировали у 21 (55%) из 38 пациентов с выпадением прямой кишки (внутреннее и полное) (Таблица 33).

Таблица 33 – Заживление солитарной язвы в подгруппах пациентов с выпадением прямой кишки

	Солитарная язва прямой кишки (подгруппы)				P
	Внутреннее выпадение n=18	Внутреннее выпадение + ректоцеле n=96	Полное выпадение n=68	Полное выпадение + ректоцеле n=32	
До операции	12 (66,7%)	13 (13,5%)	7 (10,3%)	6 (18,8%)	<0,0001
После операции	5(27,8%)	7 (7,3%)	4 (5,9%)	2 (6,3%)	0,010
P	0,04	0,2	0,5	0,3	

Во всех подгруппах для лечения пациентов с солитарной язвой применялась только ректоколюпосакропексия.

Показатели частоты заживления солитарной язвы после оперативного лечения не различались в подгруппах с изолированным полным выпадением прямой кишки – 3/68 (4,4%), полным выпадением в сочетании с ректоцеле – 4/32 (12,5%) и внутренним выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле – 6/96 (6,3%) ($p=0,3$). В то же время были установлены статистически значимые различия между тремя указанными подгруппами и подгруппой с изолированным внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки: 13/136 (9,6%) против 7/18 (38,9%) ($p=0,0004$).

Следует отметить, что в последней подгруппе, состоящей из 18 человек, преобладали пациенты с солитарной язвой – 12/18 (67%), так как ее наличие являлось одним из главных показаний к оперативному лечению.

Также в указанные сроки наблюдения оценивалась частота рецидивов выпадения прямой кишки в подгруппах с полным выпадением и полным

выпадением в сочетании с ректоцеле: 8/68 (12%) и 2 (6%), соответственно, $p=0,5$ (Таблица 34).

Таблица 34 – Частота рецидивов выпадения прямой кишки после хирургического лечения

Рецидив выпадения	Подгруппы		p
	Полное выпадение n=68	Выпадение+ректоцеле n=32	
Нет	60 (88%)	30 (94%)	0,5
Да	8 (12%)	2 (6%)	

В представленные сроки наблюдения период времени до возникновения рецидива выпадения в подгруппах не различался (Рисунок 58).

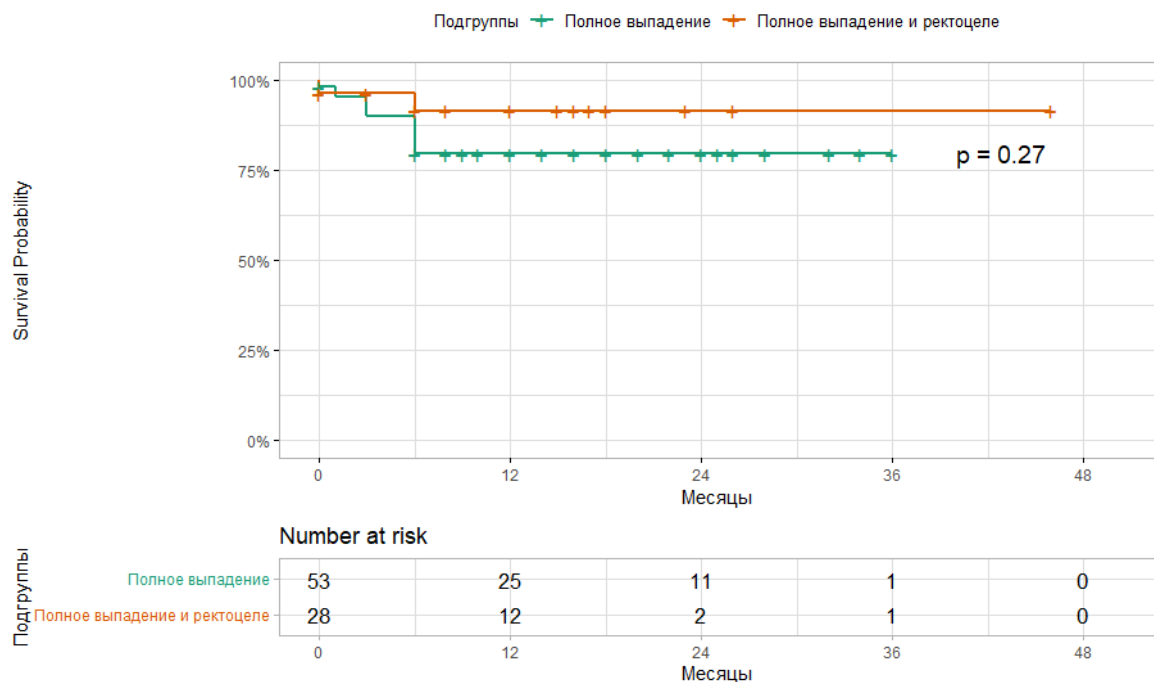


Рисунок 58 – Период времени до возникновения рецидива у пациентов с полным выпадением прямой кишки и полным выпадением в сочетании с ректоцеле

Динамическое наблюдение в сроки от 12 до 72 мес. осуществили у 183 (74%) пациентов. Из них 67(37%) человек уже через 12 месяцев после операции стали отмечать ухудшение функции прямой кишки. При дальнейшем наблюдении мы

отметили увеличение числа пациентов, указывающих на ухудшение функции кишки (медиана до возникновения ухудшения составила 48 месяцев (Рисунок 59).

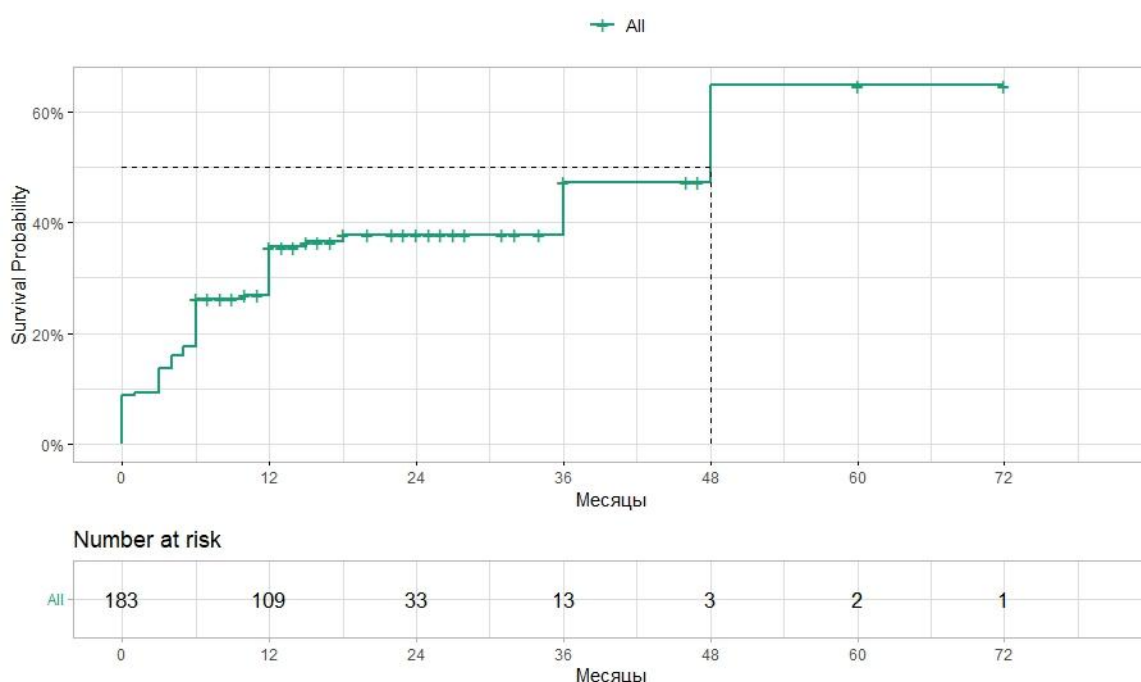


Рисунок 59 – Динамика возникновения ухудшения функции прямой кишки в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с синдромом опущения тазового дна

Так через 12 месяцев после операции улучшение функции прямой кишки сохранялось у 63% (95% ДИ: 58-72), через 24 месяца – у 62% (95% ДИ:55-70), через 36 месяцев – у 53% (95% ДИ:41-68), через 48 месяцев – у 35% (95% ДИ:15-81) и оставалось на таких же показателях через 60 месяцев.

Похожие результаты по времени возникновения ухудшения функции прямой кишки в отдаленном послеоперационном периоде были получены и в анализируемых подгруппах пациентов с различными проявлениями СОТД (статистически значимых различий между подгруппами по этому показателю получено не было) (Рисунок 60).

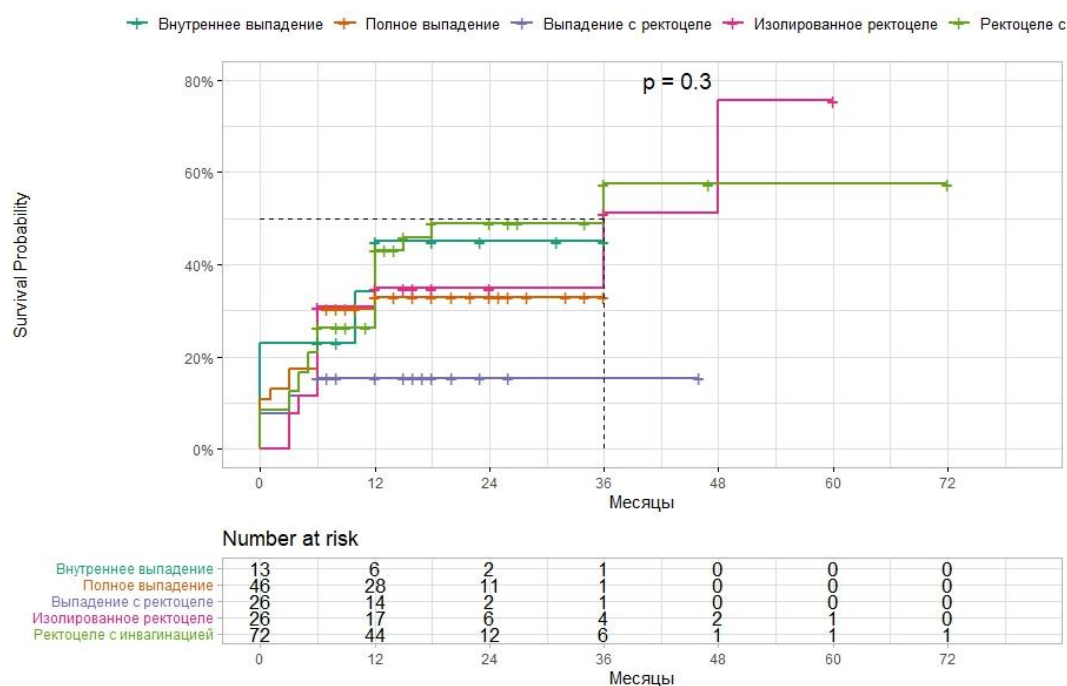


Рисунок 60 – Динамика возникновения ухудшения функции прямой кишки в отдаленном послеоперационном периоде в подгруппах пациентов с различными проявлениями СОТД

Однако число пациентов с улучшением функции прямой кишки в подгруппах с внутренним и полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле) стабильно сохранялось в течение 36 месяцев после операции. В то же время в подгруппе с изолированным ректоцеле к этому сроку стало отмечаться ухудшение функции прямой кишки, а в подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией – ухудшение функции было отмечено через 24 месяца после оперативного вмешательства.

Динамика показателей улучшения функции прямой кишки в отдаленном послеоперационном периоде в подгруппах пациентов с СОТД представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Динамика показателей улучшения функции прямой кишки в отдаленном послеоперационном периоде в группах пациентов с СОТД

Подгруппы пациентов	Период времени после операции				
	12 месяцев	24 месяца	36 месяцев	48 месяцев	60 месяцев
Выпадение внутреннее	55% (32-96%)	55% (32-96%)	55% (32-96%)	-	-
Выпадение полное	67% (55-82%)	67% (55-82%)	67% (55-82%)	-	-
Выпадение с ректоцеле	85% (72-100%)	85% (72-100%)	85% (72-100%)	-	-
Ректоцеле изолированное	65% (49-86%)	65% (49-86%)	49% (26%-92%)	24% (5,3-100%)	24% (5,3-100%)
Ректоцеле с инвагинацией	57% (46-70%)	51% (39-66%)	43% (27-66%)	43% (27-66%)	43% (27-66%)

У пациентов с улучшением функции прямой кишки, установленным по данным контрольного обследования в послеоперационном периоде (хорошие и удовлетворительные результаты), провели унивариантный логистический регрессионный анализ с целью выявления предикторов, оказавших влияние на положительный результат хирургического лечения (Таблица 36).

Таблица 36 – Факторы, связанные с улучшением функции прямой кишки по данным контрольного обследования после хирургического лечения у пациентов с СОТД

Факторы	Унивариантный анализ	
	ОШ (95% ДИ)	p
Пол		
Женский	–	0,18
Мужской	1,99 (0,72 – 5,51)	
Возраст	0,98 (0,96 – 1,01)	0,14
ИМТ	0,97 (0,91 – 1,04)	0,4
Группы		
Внутреннее выпадение	–	–
Полное выпадение	1,19 (0,59 – 2,40)	0,6
Полное выпадение + ректоцеле	3,80 (1,10 – 13,10)	0,035
Ректоцеле изолированное.	0,61 (0,27 – 1,38)	0,23
Ректоцеле +внутренняя инвагинация	0,75 (0,41 – 1,37)	0,4

Продолжение таблицы 36

Наличие родов в анамнезе*	1,27 (0,53 – 3,05)	0,6
Количество родов в анамнезе*		
0	–	–
1	1,34 (0,50 – 3,58)	0,4
2	1,56 (0,60 – 4,08)	0,13
3	0,58 (0,18 – 1,89)	0,10
Наличие осложненных родов в анамнезе*	–	–
Да	0,82 (0,37 – 1,84)	0,6
Нет		
Осложнения родов*		
Нет	–	–
Разрыв промежности	0,85 (0,30 – 2,40)	0,8
Эпизиотомия	1,45 (0,45 – 4,68)	0,5
Ручное пособие		
Да	–	–
Нет	1,03 (0,54 – 1,96)	0,9
Недержание газов		
Да	–	–
Нет	0,81 (0,44 – 1,48)	0,5
Недержание кала		
Оформленный	0,76 (0,31 – 1,86)	0,3
Жидкий	1,62 (0,74 – 3,56)	0,14
Нет	–	–
Ампутация матки		
Да	–	–
Нет	1,11 (0,47 – 2,64)	0,8
Время опорожнения	1,00 (0,96 – 1,03)	0,9
Остаточный объем	0,98 (0,96 – 1,01)	0,2
Тазовая нейропатия		
Да	–	–
Нет	1,29 (0,62 – 2,66)	0,5
Примечание: * расчеты по показателю проводились только среди женщин.		

Как следует из таблицы, только один фактор – характер проявления СОТД, а именно, полное выпадение прямой кишки в сочетании с ректоцеле оказывал влияние на положительный функциональный результат лечения.

Кроме этого, унивариантный анализ был проведен у пациентов, отметивших улучшение качества жизни после хирургического лечения. Опрос проводился

только у 170/211 (81%) женщин. Для этого использовали данные анкеты PFDI, заполненной до- и после операции. Нами было принято, что уменьшение баллов в послеоперационном периоде более чем на 10 по сравнению с дооперационным показателем расценивается как улучшение качества жизни (Таблица 37).

Таблица 37 – Факторы, связанные с улучшением качества жизни, по субъективной оценке, после хирургического лечения СОТД

Фактор	Унивариантный анализ	
	ОШ (95% ДИ)	p
Возраст	0,99 (0,97 – 1,01)	0,3
ИМТ	0,99 (0,93 – 1,05)	0,6
Длительность анамнеза	0,98 (0,95 – 1,02)	0,4
Группы		
Внутреннее выпадение	–	–
Полное выпадение	0,69 (0,31 – 1,50)	0,3
Полное выпадение + ректоцеле	0,64 (0,28 – 1,44)	0,28
Ректоцеле изолированное	1,16 (0,51 – 2,63)	0,7
Ректоцеле+внутренняя инваг.	1,92 (1,02 – 3,63)	0,044
Наличие родов в анамнезе	1,29 (0,56 – 3,00)	0,5
Количество родов в анамнезе		
0	–	–
1	1,19 (0,46 – 3,04)	0,6
2	1,75 (0,70 – 4,39)	0,04
3	0,55 (0,16 – 1,85)	0,10
Наличие осложненных родов в анамнезе		
Да	–	–
Нет	0,48 (0,22 – 1,08)	0,08
Осложнения родов		
Нет	–	–
Разрыв промежности	1,30 (0,46 – 3,69)	0,6
Эпизиотомия	2,49 (0,77 – 7,98)	0,13
Ампутация матки		
Да	–	–
Нет	1,17 (0,49 – 2,75)	0,7
Недержание газов		
Да	–	–
Нет	2,03 (1,09 – 3,81)	0,027

Продолжение таблицы 37

Недержание кала		
Оформленный	0,61 (0,23 – 1,57)	0,5
Жидкий	0,72 (0,33 – 1,55)	0,9
Нет	–	–
Время опорожнения	1,02 (0,98 – 1,06)	0,3
Остаточный объем	1,02 (0,99 – 1,05)	0,16
Тазовая нейропатия		
Да	–	–
Нет	1,69 (0,81 – 3,54)	0,16

В результате, по субъективной оценке, с улучшением качества жизни был связан один фактор – недержание газов, что клинически соответствует НАС 1 ст.

5.4 Взаимоотношения между анатомическими и функциональными результатами хирургического лечения у пациентов с СОТД

5.4.1 Ректоцеле

Мы провели сравнительный анализ между анатомическими и функциональными результатами лечения после хирургической коррекции СОТД.

Первым этапом исследовали пациенток в ректоцеле (подгруппы с изолированным ректоцеле, его сочетанием с внутренней инвагинацией, а также ректоцеле с полным выпадением прямой кишки). Для этого по данным контрольной дефекографии определяли изменение размера ректоцеле после оперативного лечения. Контрольная дефекография выполнена у 92 пациенток с ректоцеле.

Следует отметить, что полной коррекции ректоцеле, выразившейся в отсутствии дивертикулоподобного выпячивания передней стенки прямой кишки на рентгенологических снимках, удалось достигнуть только у 20/92 (22%) обследованных пациенток. Уменьшение размера ректоцеле было выявлено у 62/92 (67%), у 4/92 (4%) он оставался таким же, как до операции, а в 6/92 (7%) случаях при контрольной дефекографии было обнаружено увеличение размера ректоцеле.

Используя применяемые нами критерии оценки функционального результата лечения у этой категории пациентов, мы получили следующие данные: хороший результат – у 42/92 (46%), удовлетворительный – 21/92 (23%), неудовлетворительный – 29/92 (31%).

Взаимоотношения между изменением размера ректоцеле и функциональными результатами хирургического лечения и показаны в таблице 38.

Таблица 38 – Распределение пациентов в послеоперационном периоде по изменению размера ректоцеле и функциональному результату лечения (n=92)

Размер ректоцеле	Функциональные результаты хирургического лечения			p
	Хороший n=42	Удовлетворительный n=21	Неудовлетворительный n=29	
Меньше	27	13	22	0,5
Тот же	2	2	0	0,3
Больше	2	1	3	0,6
Не определяется	11	5	4	0,5
Итого	42 (46%)	21(23%)	29 (31%)	

Как видно из таблицы, при разных вариантах изменения размера ректоцеле, установленных при рентгенологическом обследовании после хирургической коррекции статистически значимых различий между хорошими, удовлетворительными или неудовлетворительными результатами лечения получено не было ($p=0,5$).

Также был проведен анализ эффективности применяемых методов оперативного лечения в отношении коррекции (ликвидация или изменение размера) ректоцеле. Результаты данного анализа приведены в таблице 39.

Таблица 39 – Изменение размера ректоцеле в результате использования различных методов хирургического лечения

Размер ректоцеле	Метод оперативного лечения			p
	Ректопексия n=36	Пластика ректовагинальной перегородки n=26	Операция Лонго n=30	
Меньше	25(70%)	19(73%)	18(60,0%)	0,6
Тот же	3 (8%)	0	1(3%)	0,5
Больше	5(14%)	0	1(3%)	0,10
Не определяется	3(8%)	7(27%)	10(34%)	0,031

Проведенный анализ показал, что в частоте уменьшения размера ректоцеле после применения трех используемых способов его коррекции статистически значимых различий обнаружено не было ($p=0,6$), также, как и в случаях, когда размер ректоцеле не изменялся после лечения ($p=0,5$), или было зарегистрировано увеличение его размера при контрольном рентгенологическом обследовании ($p=0,10$). Однако были получены статистически значимые различия между используемыми методами в достижении ликвидации ректоцеле ($p=0,031$).

При попарных сравнениях эффект от операции Лонго в достижении ликвидации ректоцеле был значимо выше, чем от ректокольпосакропексии ($p=0,042$), что говорит о лучшем эффекте данного метода в достижении хорошего анатомического результата.

Схожие показатели мы зафиксировали с помощью логистического регрессионного анализа, который провели между подгруппами в отношении качества жизни (по шкале PFDI) и комплексной оценки функционального результата среди пациенток с уменьшением размера ректоцеле, установленным по данным контрольной дефекографии.

Подгруппа с полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле была взята за референс. Улучшение качества жизни, по субъективной оценке, и функционального результата не было ассоциировано ни с одной из подгрупп (Таблица 40).

Таблица 40 – Оценка связи между подгруппами и качеством жизни (шкала PFDI), а также функциональным результатом среди пациенток с уменьшением размера ректоцеле в результате хирургического лечения

Ректоцеле (подгруппы)	Субъективная оценка		Комплексная оценка функционального результата	
	ОШ (95% ДИ)	р	ОШ (95% ДИ)	р
Выпадение + ректоцеле	-	-	-	-
Изолированное ректоцеле	0,50 (0,05-5,15)	0,4	0,43(0,04-4,40)	0,4
Ректоцеле + инвагинация	0,79 (0,08-7,79)	0,9	0,62(0,06-5,98)	0,9

5.4.2 Выпадение прямой кишки

При оценке результатов хирургической коррекции выпадения прямой кишки (внутреннее выпадение (интраректальная инвагинация), изолированное полное выпадение, полное выпадение в сочетании с ректоцеле) было установлено, что у 10/100 (10%) пациентов с полным выпадением прямой кишки имелся рецидив выпадения.

Контрольная дефекография была выполнена у 21 пациента, оперированного по поводу полного наружного или изолированного внутреннего выпадения (интраректальная инвагинация) прямой кишки. По данным рентгенологического исследования, отсутствие выявляемых ранее анатомических дефектов (полная анатомическая коррекция) отмечалось лишь у 3 (14,3%) из них. В остальных 18 случаях после ректо(кольпо)сакропексии имелись рентгенологические признаки внутреннего выпадения прямой кишки (у 15 пациентов после коррекции полного выпадения прямой кишки и у 3 – после вмешательства по поводу изолированного внутреннего выпадения прямой кишки). В то же время, улучшение функции прямой кишки, по своей субъективной оценке, отмечали 17/21 (81%) пациентов. Оно заключалось в упорядочении стула на фоне применения объемных слабительных препаратов, отсутствии необходимости применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки или его использовании в редких случаях, что в значительной мере улучшало качество жизни. У остальных пациентов улучшения

опорожнения прямой кишки зарегистрировано не было. Следует отметить, что у каждого из них выпадение прямой кишки произошло на фоне медленно-транзитного запора. В послеоперационном периоде, несмотря на применение стандартных объемобразующих препаратов, у этих пациентов оставалось неполное опорожнение прямой кишки или даже его отсутствие, что требовало использования очистительных клизм и ручного пособия.

Характер анатомических и функциональных результатов хирургического лечения выпадения прямой кишки показан на рисунке 61.



Рисунок 61 – Анатомические и функциональные результаты хирургического лечения выпадения прямой кишки

При проведении сравнительного анализа между характером анатомических изменений, обнаруженных при контрольной дефекографии у пациентов с выпадением прямой кишки, и функциональными результатами хирургического лечения, какой-либо зависимости обнаружено не было (Таблица 41).

Таблица 41 – Зависимость между результатами анатомической коррекции выпадения прямой кишки и функциональными результатами хирургического лечения

Коррекция выпадения	ОШ (95% ДИ)	Р
Да	-	-
Нет	0,64 (0,05-15,5)	0,74

Таким образом, в результате проведенного исследования не было установлено связи между анатомическими и функциональными результатами, зарегистрированными после хирургической коррекции различных проявлений СОТД.

По нашему мнению, неблагоприятные функциональные результаты у пациентов с адекватной анатомической коррекцией обусловлены наличием сопутствующих нейро-функциональных состояний, оказывающих отрицательное влияние на биомеханические свойства мышц тазового дна и сократительную способность прямой кишки. Второй причиной являются глубокие необратимые дистрофические изменения, которые развиваются в тканях тазового дна у данной категории пациентов. В рамках исследования, проведенного ранее в НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих совместно с лабораторией экспериментальной патоморфологии Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова, у пациентов с СОТД были выявлены изменения коллагенового каркаса кожи, связок промежности и стенок влагалища со значительным гиперэластозом, периваскулярной инфильтрацией и дегрануляцией тучных клеток, а также снижением числа фибробластов с нарастанием в них дистрофических изменений и апоптоза [32].

По этим причинам даже полная анатомическая коррекция комплексных проявлений СОТД не всегда позволяет достигнуть ожидаемого функционального результата. Кроме этого, оперативное лечение сопряжено с развитием таких серьезных осложнений как ректо-вагинальный свищ, эрозии стенок влагалища, флегмона таза, что может еще больше ухудшить качество жизни пациентов. Есть сообщения, что 2,7%-55,6% пациентов после хирургической коррекции отмечают ухудшение функции прямой кишки [107,114,235,293,333]. В проведенном нами исследовании ухудшение функции после ректокольпосакропексии зарегистрировано у 20% пациенток с высокой внутренней инвагинацией прямой кишки в сочетании с ректоцеле.

Несмотря на то, что лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия является наиболее популярной операцией в лечении пациентов с СОТД, нет основательной

доказательной базы в ее преимуществе перед другими методами оперативного лечения [222]. Данный метод позволяет ликвидировать полное выпадение, однако не обеспечивает восстановление нормальной функции прямой кишки у пациентов с внутренней (интраректальной) инвагинацией (изолированной или в сочетании с ректоцеле). При этом следует учитывать, что стремление к полной анатомической коррекции у пациентов с комплексными проявлениями СОТД не гарантирует хороший функциональный результат, повышает риск развития осложнений и может существенно ухудшить качество жизни пациента.

В рамках тактического алгоритма, применяемого в НМИЦ колопроктологии, лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия должна применяться у пациентов с полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле). Кроме этого, данный метод следует использовать при высокой внутренней (интраректальной) инвагинации прямой кишки (изолированной или в сочетании с ректоцеле), когда анатомическая локализация дефектов не позволяет выполнить коррекцию другим способом.

При локализации внутренней инвагинации в нижеампулярном отделе прямой кишки или ректоцеле 2-3 степени, а также их сочетании следует использовать промежностные доступы для ликвидации указанных проявлений СОТД.

У данной категории пациентов следует ориентироваться на симптомы, преобладающие в общей клинической картине. Объективный осмотр и анализ клинических данных позволит выявить наиболее выраженный анатомический дефект. Локальная хирургическая коррекция этой зоны с использованием соответствующего метода (операция Лонго, пластика ректовагинальной перегородки) в большинстве случаев дает возможность достигнуть устранения беспокоящих пациента симптомов и улучшить качество жизни. Применяемую нами тактику лечения различных проявлений СОТД иллюстрирует таблица 42.

Таблица 42 – Способы хирургической коррекции различных проявлений СОТД и ожидаемые результаты лечения

Проявление СОТД	Описание дефекта	Преобладающие симптомы	Операция	Ожидаемые результаты	
				Достижение анатомической коррекции	Улучшение функции прямой кишки
Полное выпадение прямой кишки	Наличие выпадающего из ануса цилиндра прямой кишки	Выпадение прямой кишки за пределы ануса в покое или при натуживании	Лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия	88%	36%
Полное выпадение прямой кишки + ректоцеле	Наличие выпадающего из ануса цилиндра прямой кишки + пролабирование передней стенки прямой кишки во влагалище (до- или за преддверие)	Выпадение прямой кишки за пределы ануса в покое или при натуживании	Лапароскопическая ректокольпосакропексия	94%	29%
Изолированное внутреннее (высокое) выпадение прямой кишки	R-признаки инвагинации в средне- или верхнеампулярном отделе прямой кишки	Признаки СОД, необходимость ручного пособия через прямую кишку ($\pm$)	Лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия	62%	60%
Внутренне (высокое) выпадение прямой кишки + ректоцеле	R-признаки инвагинации в средне- или верхнеампулярном отделе прямой кишки + пролабирование передней стенки прямой кишки во влагалище (до- или за преддверие)	Признаки СОД, необходимость ручного пособия через прямую кишку ($\pm$)	Лапароскопическая ректокольпосакропексия	36%	35%
Внутренне (низкое) выпадение прямой кишки + ректоцеле	R-признаки инвагинации в нижнеампулярном отделе прямой кишки + пролабирование передней стенки прямой кишки во	Признаки СОД, необходимость ручного пособия через прямую кишку или через влагалище	Операция Лонго	55%	65%

Продолжение таблицы 42

	влагалище (до- или за преддверие)				
Изолированное ректоцеле	Клинические и R-признаки пролабирования передней стенки прямой кишки во влагалище	Признаки СОД, необходимость ручного пособия через влагалище	Пластика ректовагинальной перегородки синтетическим имплантатом	88%	48%

Резюме

В результате хирургического лечения нормализация остаточного объема прямой кишки чаще происходила у пациенток с ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией. В этих подгруппах была получена статистически значимая разница в показателях исследуемого параметра до- и после хирургического лечения ($p=0,010$) и ($p=0,005$), соответственно. Вероятно, такие различия обусловлены ликвидацией грыжеподобного выпячивания прямой кишки во влагалище и укреплением ее передней стенки, что позволило нормализовать остаточный объем.

У пациентов с изолированной внутренней инвагинацией, а также с выпадением прямой кишки статистически значимых различий в значениях данного параметра в сравнении с дооперационными показателями не произошло ($p=1$). У данных пациентов выполнялись фиксирующие операции, характер которых не оказывал существенного влияния на объем прямой кишки.

В подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, где выполнялись два вида оперативного вмешательства (операция Лонго и ректокольпосакропексия), нормализация остаточного объема значимо чаще происходила после операции Лонго ($p<0,0001$), тогда как выполнение ректокольпосакропексии никак не повлияло на данный показатель ($p=1,0$).

Размер ректоцеле статистически значимо уменьшился в подгруппах с изолированным ректоцеле (с 5,0 см до 2,7 см) и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки (с 5,5 см до 2,0 см) ($p<0,0001$ для обеих подгрупп).

У пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней (интраректальной) инвагинацией размер ректоцеле статистически значимо уменьшился после каждого из использованных в данной подгруппе методов оперативного лечения: после ректокольпосакропексии с 5,0 см. до 3,1 см. ($p<0,0001$), после операции Лонго с 4,5 см. до 3,0 см. ($p=0,0006$), без статистически значимых различий между ними ($p=0,16$ и $p=1,0$, соответственно).

После хирургического лечения изолированного выпадения прямой кишки рентгенологические признаки внутренней (интраректальной) инвагинации отмечались в 4/8 (50%) случаев, а после операции по поводу выпадения в сочетании с ректоцеле подобные изменения встречались в 10/12 (83%) наблюдений.

После хирургической коррекции изолированной высокой внутренней (интраректальной) инвагинации с помощью лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии рентгенологические признаки этого состояния определялись у 3/8 (38%) пациентов. Подобная картина наблюдалась и при обследовании пациентов с внутренней инвагинацией в сочетании с ректоцеле: после ректокольпосакропексии, выполненной по поводу высокой инвагинации, ее признаки отмечались на контрольных снимках у 20/31 (64%) женщин, а после операции Лонго, применявшейся при низкой инвагинации, избыточные складки прямой кишки, достигающие анального канала, определялись у 15/33 (45%) пациенток.

Таким образом, мы отметили, что у значительной части пациентов хирургический метод лечения не обеспечивает полную коррекцию, дефектов прямой кишки, связанных с СОТД, а лишь позволяет достигнуть уменьшения выраженности имеющихся анатомических нарушений.

По данным субъективной оценки (шкала выраженности синдрома обструктивной дефекации НМИЦ колопроктологии) статистически значимое улучшение эвакуаторной функции прямой кишки было отмечено во всех подгруппах. При этом в большем проценте наблюдений улучшение отмечалось в подгруппах с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией – у 9/15 (60%) пациентов, изолированным ректоцеле – у 14/29 (48%) и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией – 34/71 (48%) женщин. В подгруппах с полным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле улучшение функции, по субъективной оценке, отмечалось у 19/53 (36%) и 8/28 (29%) 36% и 29% пациентов, соответственно.

Такие различия между подгруппами соответствуют приведенной выше формуле 3-vs-2, которая указывает на меньшую функциональную способность

мышечных структур тазового дна у пациентов с полным выпадением прямой кишки.

В подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, где выполнялось два вида оперативного лечения, улучшение эвакуаторной функции прямой кишки после ректокольпосакропексии отметили 14/40 (35%) пациентов, после операции Лонго – 20/31 (65%) женщин. Получены статистически значимые различия между этими категориями больных ($p=0,014$), что свидетельствует о лучшем эффекте операции Лонго у пациентов с ректоцеле в сочетании с низкой инвагинацией прямой кишки.

Результаты субъективной оценки функции анального держания с использованием шкалы Wexner S. вновь показали значимые различия между подгруппами, в которых проявления СОТД не распространялись за пределы анального канала (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки, изолированная внутренняя (интраректальная) инвагинация прямой кишки) и подгруппами, где проявления СОТД имели более выраженный характер с выпадением прямой кишки за пределы ануса (полное выпадение и полное выпадение в сочетании с ректоцеле) ($p=0,0001$), то есть отмечались различия, обозначенные нами формулой 3-vs-2.

При этом контрольная сфинктерометрия не выявила статистически значимых различий в показателях функции анального держания по сравнению с дооперационным периодом ни в одной из исследуемых подгрупп.

Улучшение качества жизни, характеризующееся уменьшением количества баллов по сравнению с дооперационным периодом (опрос по шкале PFDI проводился только среди женщин), было отмечено во всех подгруппах кроме подгруппы с изолированным внутренним выпадением (интраректальной инвагинацией) прямой кишки. Вероятно, данный результат был обусловлен малочисленностью респондентов, так как от данной группы в опросе участвовало 9 человек.

При динамическом наблюдении в сроки от 12 до 72 месяцев часть прослеженных пациентов отметила ухудшение функции прямой кишки,

возникающее с течением времени в отдаленном послеоперационном периоде. Медиана до возникновения ухудшения функции кишки составила 48 месяцев.

Так, через 12 месяцев после операции улучшение функции прямой кишки сохранялось у 64% (95% ДИ: 58-72), через 24 месяца – у 62% (95% ДИ: 55-70), через 36 месяцев – у 53% (95% ДИ: 41-68), через 48 месяцев – у 35% (95% ДИ: 15-81) и оставалось на таких же показателях через 60 месяцев.

Унивариантный анализ, проведенный у пациентов с улучшением функции прямой кишки, установленным по данным контрольного обследования в послеоперационном периоде (хорошие и удовлетворительные результаты), показал, что только один фактор – характер проявления СОТД, а именно, полное выпадение прямой кишки в сочетании с ректоцеле оказывал влияние на положительный результат лечения.

Второй унивариантный анализ, выполненный у 170/211 (81%) женщин, отметивших улучшение качества жизни после хирургического лечения, установил, что такое событие связано с одним фактором – недержанием газов.

По данным логистического регрессионного анализа, который был проведен между подгруппами среди пациенток с уменьшением размера ректоцеле, установленным при контрольной дефекографии, в отношении улучшения качества жизни (по шкале PFDI) и функционального результата, ассоциации исследуемых признаков ни с одной из подгрупп выявлено не было.

Похожие результаты мы получили при сравнении степени анатомических изменений, обнаруженных при контрольной дефекографии у пациентов с выпадением прямой кишки, и функциональными результатами хирургического лечения. Они заключались в отсутствии какой-либо зависимости между исследуемыми признаками ($ОШ = 0,64$ (95% ДИ: 0,05-15,5) $p=0,74$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Синдром опущения тазового дна является мультифакториальным патологическим состоянием, в основе которого лежат генетически обусловленные нарушения синтеза соединительной ткани [178,253,332]. Под влиянием внешних воздействий с течением времени развивается ослабление связочно-мышечных структур, поддерживающих тазовые органы, в результате чего происходит изменение их положения с нарушением функции [60,73,350]. Развитие процесса имеет два основных патогенетических звена – растяжение соединительнотканых структур под воздействием факторов, приводящих к повышению внутрибрюшного давления (запор, физические нагрузки) и их повреждения в результате осложненных родов или травм промежности [80,224,326,356]. Проявления СОТД весьма разнообразны и вариативны по симптоматике. В большинстве случаев они представлены сочетанием дефектов, локализующихся в разных отделах тазового дна, и относящихся к разным системам организма, что требует мультидисциплинарного подхода к лечению [382]. Основными проявлениями СОТД в колопроктологии являются ректоцеле, внутреннее (интаректальная инвагинация) и полное выпадение прямой кишки.

В исследование были включены 129 пациентов с ректоцеле и 118 – с выпадением прямой кишки (полное наружное выпадение – 100, внутреннее выпадение – 18 человек). Среди пациентов с выпадением прямой кишки статистически значимо преобладали женщины – 85(72%).

Изолированные формы СОТД отмечались у половины пациентов: ректоцеле – 33(13%), внутреннее выпадение – 18(7%), наружное выпадение – 68(27%). В остальных случаях имелось сочетание анатомических вариантов СОТД: ректоцеле с внутренней инвагинацией – 96 (39%), полное выпадение прямой кишки с ректоцеле – 32 (13%).

У пациентов с ректоцеле клиническая картина преимущественно была представлена синдромом обструктивной дефекации. По таким признакам как ощущение неполного опорожнения прямой кишки и необходимость ручного

пособия они статистически значимо отличались от категории пациентов с выпадением прямой кишки ($p < 0,0001$ и $p = 0,0002$, соответственно).

Кроме этого, у данной категории пациентов значимо чаще отмечались осложнения родоразрешения, такие как эпизиотомия или разрыв промежности ($p = 0,0004$), что дает основание считать эти факторы одним из основных в патогенезе развития ректоцеле.

У пациентов с выпадением прямой кишки, наряду с эвагинацией кишечной стенки за пределы анального отверстия, преобладали жалобы на недержание кишечного содержимого. При этом у данных пациентов отмечались выраженные признаки анальной инконтиненции, чаще соответствующие 2 и 3 степени НАС, что статистически значимо отличало их от пациентов с ректоцеле, у которых признаки НАС встречались значительно реже и в большинстве случаев соответствовали 1 ст. НАС ($p < 0,0001$). Схожие различия были получены и при сравнении частоты патологических выделений из ануса. Так, выделения крови и слизи статистически значимо преобладали у больных с выпадением прямой кишки ($p = 0,00001$).

Анализ анамнестических данных и клинических проявлений рассмотренных категорий пациентов позволил нам заключить, что одним из главных звеньев в патогенетическом механизме развития ректоцеле являются травматические повреждения промежности, как следствие осложненных родов. Однако, при этом нельзя исключить дополнительного влияния других факторов (запор, тяжелый физический труд) ведущих к повышению внутрибрюшного давления с нагрузкой на компрометированные ткани тазового дна.

В патогенезе выпадения прямой кишки, напротив, главенствующими являются факторы, обуславливающие нагрузку на связочно-мышечный аппарат тазового дна. Под их воздействием происходит смещение тазовой брюшины в дистальном направлении с вовлечением в этот процесс стенки прямой кишки и развитием внутренней инвагинации, а в последующем полного выпадения прямой кишки. В свою очередь механическое воздействие выпадающего кишечного цилиндра на мышцы анального жома, как дополнительный фактор, способствует

прогрессированию недостаточности, которая достигает наиболее выраженной степени у пациентов с полным выпадением прямой кишки.

В качестве основного метода диагностики, позволявшего определить степень опущения тазового дна и характер сопутствующих анатомических дефектов, нами использовалась рентгенологическая дефекография. Этот метод является золотым стандартом и превосходит в точности магниторезонансную томографию и комплексное УЗИ [129,272,371].

На основании результатов дефекографии, в зависимости от характера выявленных дефектов, формировали подгруппы пациентов с СОТД. Кроме этого, по показателям остаточного объема и времени опорожнения оценивали эвакуаторную функцию прямой кишки [14,199,370].

Функциональное состояние мышц тазового дна определяли с помощью физиологических методов исследования – сфинктерометрии и манометрии высокого разрешения [68,121,146,267,380]. Дополнительную информацию получали по показателям времени проводимости импульса по половым нервам [31,289,351].

Трансректальное УЗИ прямой кишки применяли как вспомогательный метод диагностики СОТД [100,112,317].

Субъективную оценку состояния анального держания и эвакуаторной функции прямой кишки осуществляли с помощью опросников (шкала оценки анальной континенции (Wexner S.) и система бальной оценки синдрома обструктивной дефекации (НМИЦ колопроктологии). Оценку качества жизни проводили, используя анкету PFDI (Pelvic Floor Distress Inventory) [19,52,390].

По результатам обследования нами установлено, что по большинству параметров имелись значимые различия между тремя подгруппами пациентов, у которых проявления СОТД не распространялись за пределы анального отверстия (1 – изолированное ректоцеле, 2 – ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки, 3 – изолированная внутренняя инвагинация прямой кишки) и двумя подгруппами с выпадением прямой кишки за пределы ануса (1 – изолированное полное выпадение, 2 – полное выпадение в сочетании с ректоцеле).

Такие различия мы обозначили формулой 3-vs-2, где

3 – подгруппы с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки, и с изолированной внутренней инвагинацией прямой кишки,

2 – подгруппы с изолированным полным выпадением и полным выпадением в сочетании с ректоцеле.

Различия между подгруппами, соответствующие указанной формуле, нами были выявлены при сравнении показателей остаточного объема после опорожнения прямой кишки (рентгенологическая дефекография). У пациентов с изолированным ректоцеле, изолированной внутренней инвагинацией и ректоцеле в сочетании с инвагинацией они были статистически значимо выше, чем у пациентов двух других подгрупп (изолированное полное выпадение прямой кишки и полное выпадение в сочетании с ректоцеле) ($p < 0,0001$). Похожие различия были получены по показателям давления в анальном канале (сфинктерометрия), которые были значимо выше как в покое, так и при произвольном сокращении у пациентов из первых 3 подгрупп в формуле 3-vs-2 (оба $p < 0,0001$), что соответствовало меньшей выраженности у них НАС, чем в подгруппах с полным выпадением прямой кишки ($p = 0,002$). Такое же соотношение, соответствующее формуле 3-vs-2, отмечалось и по результатам субъективной балльной оценки НАС (шкала Wexner S.) ($p < 0,0001$).

Полученные результаты говорят о лучшем функциональном состоянии мышц тазового дна у пациентов с проявлениями СОТД не распространяющимися за пределы анального канала (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, начальные формы высокой изолированной инвагинации). У этих пациентов сократительный потенциал мышц позволяет удерживать прямую кишку в анатомическом положении, обеспечивать достаточное сокращение мышц анального сфинктера, о чем свидетельствуют более высокие цифры давления в анальном канале, как в покое, так и при натуживании, чем у больных с полным выпадением прямой кишки. Адекватная функция мышц тазового дна и запирающего аппарата, помимо анального держания, обеспечивает поддержку нижнеампулярного отдела прямой кишки, в котором происходит

накопление каловых масс вследствие изменения вектора их направления при нарушении правильной конфигурации кишки. Поэтому более высокие показатели остаточного объема после опорожнения у пациентов первых трех подгрупп значительно отличаются от таковых в подгруппах с полным выпадением прямой кишки, когда мышцы тазового дна утрачивают свой функциональный потенциал, вследствие чего происходит выпадение кишки одновременно с эвакуацией ее содержимого, что обуславливает низкие значения остаточного объема.

По некоторым показателям подгруппа с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки, которая, согласно инвагинационной теории [171] считается стадией выпадения прямой кишки, занимала промежуточное положение между полным выпадением и другими проявлениями СОТД, не распространяющимися за пределы анального отверстия (ректоцеле или ректоцеле в сочетании с инвагинацией). В этих случаях соотношение представлялось формулой 2-vs-1-vs-2', где

2 – подгруппы с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки,

1 – подгруппа с изолированным внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки),

2' – подгруппы с изолированным полным выпадением и полным выпадением в сочетании с ректоцеле.

Распределение подгрупп в соответствии с этой формулой отмечено при оценке времени опорожнения прямой кишки (дефекография), показатели которого были значимо выше у пациентов первых двух подгрупп в сравнении с двумя подгруппами с выпадением прямой кишки ($p < 0,0001$). В то же время подгруппа с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией расположилась между ними и по данному показателю значимо не отличалась ни от первых, ни от вторых.

Из этого следует, что у пациентов с сохранной функцией мышц тазового дна (подгруппы с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки), имеется способность для более

длительного сокращения мышц, направленного на эвакуацию кишечного содержимого. Однако, вследствие скопления каловых масс в “кармане” передней стенки прямой кишки или в избыточных складках, их функция недостаточна для адекватного выполнения процесса дефекации, что и объясняет повышенные показатели остаточного объема.

У пациентов с изолированной высокой интраректальной инвагинацией, вследствие воздействия факторов, вызывающих это состояние (тяжелые физические нагрузки, запор с длительным натуживанием), тонус и сократительный потенциал тазовых мышц ниже, чем в первых двух подгруппах. Уменьшение времени опорожнения прямой кишки по сравнению с ними можно объяснить быстрой “усталостью” мышц и утратой способности к сокращению, необходимому для полноценной эвакуации из прямой кишки.

В подгруппах пациентов с полным выпадением прямой кишки (изолированным или в сочетании с ректоцеле) мышечные структуры тазового дна практически утрачивают свой поддерживающий и функциональный потенциал. При малейшем натуживании происходит выпадение прямой кишки за пределы анального отверстия с одновременной быстрой и почти полной эвакуацией содержимого. По этой причине время опорожнения и остаточный объем у данной категории пациентов были значимо меньше, чем у представителей других подгрупп ($p=0,00001$). Такие же различия отмечались и по показателям давления в анальном канале как в покое, так и при произвольном сокращении, которые были значимо ниже ($p=0,00001$), что говорит о выраженной функциональной недостаточности мышц тазового дна.

Известно, что функция мышц тазового дна в значительной мере зависит от адекватной иннервации малого таза [179,285]. В литературе имеются разные суждения о влиянии тазовой нейропатии на степень анатомических и функциональных нарушений, связанных с СОТД. Так, J. Pfeifer (1998) установил, что признаки тазовой нейропатии наиболее часто обнаруживаются у пациентов с выпадением прямой кишки, указав таким образом на влияние неадекватной иннервации тазовых мышц на их функциональное состояние [287]. Однако, по

другим данным корреляции между наличием тазовой нейропатии и степенью функциональной недостаточности мышц тазового дна обнаружено не было [39,345].

В проведенном нами исследовании частота тазовой нейропатии (при оценке ответа на возбуждение правого и левого половых нервов) статистически значимо реже обнаруживалась у пациентов с изолированным ректоцеле (оба $p < 0,0001$). В других подгруппах значимых различий по этому признаку не отмечалось ($p = 0,5$). Такое соотношение позволяет говорить о лучшей функции мышц тазового дна у пациентов с изолированным ректоцеле и полагать, что возникновение данного дефекта является следствием травматических родовых осложнений, то есть иного патогенетического механизма, чем у пациентов с выпадением прямой кишки. В случаях выпадения прямой кишки ведущим патогенетическим звеном является повышение внутрибрюшного давления, возникающее под длительным влиянием провоцирующих факторов (запор, физические нагрузки), что в итоге приводит к ослаблению поддерживающих кишку связочно-мышечных структур, смещению стенок кишки в дистальном направлении (внутреннее выпадение – инвагинация), а при прогрессировании процесса – полному выпадению прямой кишки.

Манометрические признаки функционального расстройства дефекации были выявлены у 46/102 (45%) пациентов, которым выполнялась манометрия высокого разрешения. В частоте выявления признаков ФРД разницы между подгруппами обнаружено не было ($p = 0,6$).

В нашей работе была оценена диагностическая точность трансректального ультразвукового исследования у пациентов с СОТД. По данным ряда авторов, возможности динамического УЗИ в выявлении ректоцеле и внутренней инвагинации прямой кишки коррелируют с результатами контрастного рентгенологического обследования [56,112,258]. По мнению других исследователей ТРУЗИ уступает дефекографии в точности диагностики дефектов прямой кишки у пациентов с СОТД [71,278].

По нашим данным чувствительность ТРУЗИ в диагностике изолированного ректоцеле составила 100%. В подгруппе пациентов с ректоцеле в сочетании с

внутренней инвагинацией выпячивание передней стенки прямой кишки во влагалище (ректоцеле) при выполнении ТРУЗИ определялось в 84% наблюдений, а в подгруппе с полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле – в 72% случаев. Чувствительность метода в диагностике внутреннего выпадения прямой кишки (инвагинации) составила 78%, полного выпадения – 25%. Низкий процент чувствительности ТРУЗИ в диагностике полного выпадения прямой кишки можно объяснить особенностями методики выполнения данного исследования в положении лежа. В горизонтальном положении, не характерном для акта дефекации, не всем пациентам удастся воспроизвести процесс натуживания, необходимый для опорожнения кишки. Возможно поэтому у 48/79 (61%) пациентов с выпадением прямой кишки при выполнении ТРУЗИ были обнаружены признаки внутренней инвагинации, то есть незавершившегося выпадения прямой кишки.

Результаты субъективной оценки выраженности синдрома обструктивной дефекации по шкале НМИЦ колопроктологии показали различия между подгруппами, соответствующие формуле 3-vs-2. То есть наибольшая выраженность СОД была зарегистрирована у пациентов с проявлениями, не распространяющимися за пределы анального отверстия (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки, изолированная внутренняя (интраректальная) инвагинация прямой кишки). По этому показателю они статистически значимо различались с двумя другими подгруппами (изолированное полное выпадение, полное выпадение в сочетании с ректоцеле), где выраженность СОД имела меньший показатель ($p=0,001$). Полученные данные соответствуют аналогичным различиям в группах по показателям остаточного объема контрастного вещества (дефекография), которые характеризуют эвакуаторную функцию прямой кишки.

Оценка качества жизни по шкале PFDI показала наиболее выраженные нарушения у пациентов с изолированным ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки и полным выпадением прямой кишки (изолированным и в сочетании с ректоцеле) без значимых различий между ними ($p=0,056$). По нашему мнению, в первых двух подгруппах они были обусловлены

выраженным синдромом обструктивной дефекации, требующим применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки, а во вторых двух подгруппах – выпадением кишки за пределы анального отверстия и выраженной недостаточностью анального сфинктера, которая преобладала у пациентов данных подгрупп.

У пациентов с изолированной внутренней (интраректальной) инвагинацией прямой кишки балл, характеризующий нарушения качества жизни, был ниже. Они по этому показателю не различались с пациентами, которые имели изолированное полное выпадение прямой кишки ($p=0,014$), однако имелись значимые различия между ними и подгруппами с ректоцеле, как изолированным ($p=0,001$), так и в сочетании с внутренним и полным выпадением прямой кишки ($p=0,0002$).

В отличие от стандартных подходов, используемых в хирургическом лечении колоректального рака и воспалительных заболеваний толстой кишки, выбор метода оперативной коррекции СОТД основывается не столько на степени и характере анатомических проявлений, сколько на наличии и выраженности сопутствующих функциональных нарушений и их влиянии на качество жизни. Патогенетические и биомеханические варианты развития дефектов тазового дна могут отличаться друг от друга в разных подгруппах пациентов, что требует принятия индивидуальных решений в выборе характера хирургического вмешательства у каждого пациента. Указанные особенности СОТД объясняют диаметрально разные подходы к лечению: от активной хирургической тактики [65,324], до умеренной консервативной [280].

Вследствие разнообразия подгрупп пациентов с различными проявлениями СОТД и вариабельности подходов к их лечению достаточно сложно произвести оценку результатов хирургической коррекции в общей массе больных [108,363,367]. Большинство работ посвящены результатам лечения отдельных видов СОТД и основаны на небольшом количестве наблюдений [202,312].

В свое исследование мы включили 247 пациентов, оперированных в НМИЦ колопроктологии по поводу СОТД. Для хирургической коррекции, в зависимости

от характера анатомических дефектов, были использованы три вида оперативных вмешательств:

- 1) пластика ректовагинальной перегородки синтетическим имплантом – изолированное ректоцеле (n=33),
- 2) трансанальная проктопластика (операция Лонго) – низкое внутреннее выпадение (инвагинация) прямой кишки в сочетании с ректоцеле (n=37)
- 3) лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия – высокое внутреннее выпадение (инвагинация) прямой кишки (n=18), полное выпадение прямой кишки (изолированное – n=68, или в сочетании с ректоцеле – n=32).

По разным данным, послеоперационные осложнения у пациентов с СОТД варьируются от 1,4% до 47% [45,232,282,303,312]. Их структура зависит от характера оперативного вмешательства и материалов, применяемых для пластики тазового дна. Так, использование синтетических имплантатов может осложняться протрузией сетки во влагалище и в прямую кишку, стриктурой кишки, развитием ректо-вагинального свища [238,360]. Лечение таких состояний требует повторных вмешательств с удалением сетчатого имплантата, резекции кишки, формирования колостомы [126,174].

После трансанальной проктопластики (операция Лонго) имеет место высокий риск развития учащенной дефекации (27-40%), связанной с уменьшением объема ампулы прямой кишки [157,170]. Кроме этого отмечаются кровотечения из линии степлерных швов, стеноз анастомоза, недержание газов, синдром тазовой боли, некротический фасциит, флегмона таза [95,113,282]. Согласно данным Европейского STARR – регистра, включившего в себя 2224 пациента, общее число осложнений достигнет 36% [170]. Как следствие лапароскопической фиксирующей операций, может возникнуть порт-ассоциированная грыжа и более редкое осложнение – люмбосакральный дисцит [200,379].

В проведенном нами исследовании послеоперационные осложнения зарегистрированы у 10 (4%) пациентов. Летальных исходов не было.

Выполнение хирургического вмешательства для купирования осложнений потребовалось только в двух случаях у пациентов с заворотом тонкой кишки после

лапароскопической ректопексии. У трех пациенток с экстррузией сетки во влагалище после пластики ректовагинальной перегородки заживление дефекта удалось достигнуть после локального иссечения выступающего во влагалище участка импланта. У двух пациентов после операции Лонго зарегистрировано частое опорожнение прямой кишки (до 8 раз в сутки), которое нивелировалось в течение 2 месяцев без каких-либо лечебных мероприятий. Еще в двух случаях (рефлекторная задержка мочеиспускания и наличие инфильтрата в области послеоперационной раны) осложнения были излечены в результате консервативных мероприятий. Один пациент с эректильной дисфункцией после лапароскопической ректопексии был направлен на лечение в клинику урологического профиля.

В большинстве опубликованных в литературе работ данные об отдаленных результатах хирургического лечения СОТД основаны на показателях анкетирования пациентов без объективной оценки степени анатомической коррекции [132,202,232,312,333,369]. Комплексную оценку результатов лечения с учетом показателей контрольной дефекографии мы обнаружили только в публикации А. Tsunoda (2021). По данным автора в послеоперационном периоде рентгенологические признаки инвагинации отмечались у 19 (39%) из 49 пациентов, перенесших лапароскопическую ректопексию по поводу внутренней инвагинации прямой кишки, при этом у 17 пациентов с сопутствующим ректоцеле его размер уменьшился с 29 мм до 11 мм ($p=0,0001$). Улучшение опорожнения прямой кишки после операции отметили 50% оперированных пациентов [365].

В нашем исследовании контрольная дефекография производилась у 64 пациентов с внутренней инвагинацией в сочетании с ректоцеле. До операции у 31 (48%) из них определялись рентгенологические признаки высокой, а у 33 (52%) – низкой инвагинации. После операции (лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия) у 20/31(64%) пациента с высокой инвагинацией контрольная дефекография выявила похожие изменения в прямой кишке. У пациентов с низкой инвагинацией, которым выполнялась операция Лонго, в 15/33(45%) случаях при дефекографии определялась избыточная складчатость в

нижнеампулярном отделе прямой кишки. Статистических значимых различий между этими показателями обнаружено не было ($p=0,12$)

У 20 пациентов с полным выпадением прямой кишки (изолированным и в сочетании с ректоцеле), которым выполнялась лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия при контрольной дефекографии в 14 (70%) случаях были зарегистрированы признаки внутренней инвагинации прямой кишки.

Рентгенологический контроль размера ректоцеле показал его уменьшение его медианы с 5,0 см до 2,7 см у пациенток с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией и с 5,5 см до 2 см у женщин с изолированным ректоцеле (оба $p<0,0001$). В подгруппе с выпадением прямой кишки и ректоцеле его размер также уменьшился с 4,25 см. до 3,3 см. ($p=0,4$). Отсутствие значимых различий, по нашему мнению, связано с небольшим количеством пациенток из данной группы, которым выполнялась контрольная дефекография ($n=9$).

Таким образом, результаты сравнительного анализа данных дефекографии показали, что у большей части пациентов хирургический метод лечения не обеспечивает полную коррекцию дефектов прямой кишки, связанных с СОТД, а лишь позволяет достигнуть уменьшения выраженности имеющихся анатомических нарушений.

Сравнение показателей остаточного объема контрастного вещества после опорожнения прямой кишки показало статистически значимое его уменьшение в послеоперационном периоде у пациентов с ректоцеле, как изолированным ($p=0,008$), так и в сочетании с внутренней инвагинацией ($p<0,0001$). Такие же различия в остаточном объеме были получены после каждого из методов хирургической коррекции – ректокольпосакропексии ($p=0,02$) и операции Лонго ($p=0,0001$), в подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией.

Статистически значимые различия в остаточном объеме у пациенток с ректоцеле можно объяснить наличием у них грыжеподобного выпячивания прямой кишки во влагалище с растяжением стенки кишки, приводящего к увеличению объема. После коррекции данного дефекта объем прямой кишки уменьшается, что и обуславливает обнаруженные различия.

Однако, нормализация остаточного объема статистически значимо чаще достигалась у женщин с низкой ректальной инвагинацией после операции Лонго ($p=0,01$), что свидетельствует о лучшем эффекте метода у данной категории пациенток.

У пациентов с полным выпадением прямой кишки, как с изолированным, так и в сочетании с ректоцеле, отмечено увеличение остаточного объема прямой кишки в послеоперационном периоде ($p=0,4$). Это объясняется тем, что в большинстве случаев у данной категории пациентов при выпадении прямой кишки происходит практически полная эвакуация содержимого с минимальными значениями остаточного объема. Однако после коррекции выпадения при дефекации сохраняется ампулярность прямой кишки, которая формирует бóльший, чем до операции остаточный объем.

При контрольной дефекографии нами не были обнаружены изменения в состоянии компенсации или декомпенсации функции мышц тазового дна, произошедших после оперативного лечения ($p=1$). Следовательно, ни один из применяемых методов хирургического лечения не оказал существенного влияния на функцию тазовых мышц.

Диапазон показателей улучшения эвакуаторной функции прямой кишки после хирургического лечения, согласно представленным в литературе данным, достаточно широк – от 15,4% до 83% [90,94,98,107,132, 365].

С.В. Samaranayake (2010) опубликовал обзор, включивший 10 исследований, в которых были представлены результаты лапароскопической ректопексии у пациентов с полным выпадением и внутренней инвагинацией прямой кишки по данным анкет-опросников [312]. Лишь в одном из них было зарегистрировано улучшение функции кишки после операции у 83% пациентов [90]. В 7 работах этот показатель не достигал 50% и колебался от 6,1% до 48,3% (90,98,107,236,293,328,372). Таким образом, по результатам анализа всех исследований, включенных в обзор, улучшение функции прямой кишки в среднем наблюдалось у 23,9% пациентов (CI 95%;6,8-40,9%) [312]. Важно отметить, что в

двух публикациях сообщалось об ухудшении опорожнения прямой кишки после операции в 10% и 13,6% случаев [114,235].

В более поздних работах показатели улучшения опорожнения прямой кишки после лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии были зафиксированы у 34% и у 50% пациентов, к тому же авторы отмечали снижение результатов с течением времени в послеоперационном периоде [132,365].

По другим данным, у пациентов с комплексным ректоцеле (ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки), которым выполнялась лапароскопическая ректопексия улучшение функции отмечалось в 50% и 70% наблюдений [202,392]. Отдаленные функциональные результаты после операции Лонго также варьируются от 90% хороших результатов в течение первых месяцев после вмешательства до 52% через 18 месяцев после операции [65,85,139,396].

В проведенном нами исследовании, по результатам субъективной оценки с использованием шкалы НМИЦ колопроктологии, равномерное уменьшение выраженности синдрома обструктивной дефекации имелось во всех подгруппах пациентов ($p=0,081$).

При этом улучшение функции опорожнения прямой кишки на 3 и более баллов в бóльшем проценте наблюдений отметили в подгруппах с изолированной внутренней инвагинацией – 9/15 (60%), изолированным ректоцеле – 14/29 (48%) и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией – 34/71 (48%).

В подгруппах с полным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле улучшение функции, по субъективной оценке, зарегистрировали в 19/53 (36%) и 8/28 (29%), соответственно.

Несмотря на то, что мы не получили статистически значимых различий в степени выраженности СОД между исследуемыми подгруппами ($p=0,2$), соотношение по частоте улучшения между ними соответствует формуле 3-vs-2.

Полученные результаты можно объяснить следующим образом. В подгруппах, где проявления СОТД не распространялись за пределы анального отверстия (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки, изолированная внутренняя

инвагинация прямой кишки) лучшая функциональная способность мышц тазового дна обеспечивает достаточный тонус анального сфинктера и поддержку нижеампулярного отдела прямой кишки. Такое состояние мышц является физиологическим препятствием для спонтанной эвакуации каловых масс из прямой кишки. Наличие ректоцеле и/или внутренней инвагинации прямой кишки являются барьерами для пассажа кишечного содержимого и на фоне нормальной функции тазовых мышц обуславливают выраженные признаки СОД. По этой причине средние баллы, характеризующие выраженность СОД до операции у данных пациентов, были выше, чем в других подгруппах. После ликвидации анатомических дефектов при нормальной функции мышц тазового дна эвакуация из кишки значительно улучшается.

В подгруппах с выпадением прямой кишки за пределы ануса (изолированное полное выпадение, полное выпадение в сочетании с ректоцеле) функциональное состояние мышц значительно снижено. Об этом свидетельствуют отсутствие мышечной поддержки нижеампулярного отдела, что проявляется выпадением прямой кишки, а также преобладание в этих подгруппах выраженных форм анальной инконтиненции с недержанием всех компонентов кишечного содержимого. По этим причинам исходные показатели среднего балла СОД в данных подгруппах были ниже, чем в трех других (изолированное ректоцеле, ректоцеле в сочетании с внутренним выпадением (инвагинацией) прямой кишки, изолированная внутренняя инвагинация прямой кишки). В послеоперационном периоде в этих подгруппах средний балл СОД изменился незначительно, преобладали аналогичные показатели эвакуаторной функции прямой кишки в сравнении с дооперационным периодом.

В подгруппе пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, у которых выполнялось два вида оперативной коррекции, улучшение опорожнения кишки после лапароскопической ректоколькопосакропексии отметили 14/40 (35%), а после операции Лонго – 20/31 (65%) женщин, со статистически значимыми различиями между ними ($p=0,014$). Вероятно, на такие различия в положительном результате повлияло то обстоятельство, что среди пациенток, перенесших

ректоколюпосакропексию, в 20% наблюдений отмечалось ухудшение функции прямой кишки на фоне длительно существующего медленно-транзитного запора.

По данным, полученным из литературных источников, улучшение функции анального держания после хирургической коррекции СОТД отмечается в 45%-80% наблюдений [94,312,363,365]. Наряду с этой информацией есть сообщение о недержании газов, возникающем у 9% пациентов после операции Лонго [66]. Однако во всех описанных случаях результаты лечения основываются на субъективной оценке пациентов с использованием тематических шкал и опросников (308,309,366,390).

В своей работе мы использовали как субъективный (шкала оценки анальной континенции Wexner S.), так и объективный (сфинктерометрия) методы оценки анального держания.

Результаты субъективной оценки функции анального держания в послеоперационном периоде показали, что в тех группах, где проявления СОТД не распространялись за пределы анального канала (изолированное ректоцеле, изолированная внутренняя инвагинация, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией) количество баллов по шкале Wexner S. существенно не отличалось от дооперационных значений (различия 1-2 балла). Число пациентов с неизменными показателями функции анального держания в группах составляло 81%-90%.

Улучшение (снижение показателя на 7 баллов) отметили по 5% пациентов в подгруппах с изолированным ректоцеле и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией. В группе с изолированной внутренней инвагинацией прямой кишки улучшения анального держания зарегистрировано не было.

Об ухудшении функции анального сфинктера (увеличение показателя от 4 до 11 баллов) заявили по 14% пациентов в подгруппах с изолированной внутренней инвагинацией и ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, а также 5% женщин с изолированным ректоцеле.

По результатам индивидуального анализа причинами ухудшения анального держания у данных пациентов было наличие сопутствующих состояний (тазовая

нейропатия, межпозвоночная грыжа, выраженная декомпенсация функции мышц тазового дна).

Следует отметить, что по всем показателям статистически значимых различий между указанными подгруппами обнаружено не было ($p=0,8$).

Иные показатели были получены в двух других подгруппах (выпадение прямой кишки и выпадение в сочетании с ректоцеле), где проявления СОТД распространялись за пределы анального канала. Так, у пациентов с изолированным полным выпадением прямой кишки в большем числе наблюдений (42%) было зарегистрировано ухудшение анального держания, улучшение – в 25%, а не измененные показатели отмечались в 33% случаев. В подгруппе с выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле улучшение функции анального сфинктера отметили 50% респондентов, с такой же частотой (50%) были зафиксированы схожие показатели анального держания до- и после оперативного лечения.

Статистически значимых различий в показателях функции анального сфинктера между двумя подгруппами с выпадением прямой кишки обнаружено не было ($p=0,084$). Однако эти подгруппы значимо различались с тремя другими подгруппами, в которых проявления СОТД не распространялись за пределы анального канала (изолированное ректоцеле, изолированная внутренняя инвагинация, ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией) ($p=0,0001$).

Такое разделение соответствует формуле 3-vs-2 и в очередной раз демонстрирует значимые различия между категориями пациентов с сохранной функцией мышц тазового дна, что позволяет обеспечить поддержку прямой кишки в анатомическом положении (подгруппы с изолированным ректоцеле, изолированной внутренней инвагинацией и ректоцеле в сочетании с инвагинацией прямой кишки) и пациентами с выпадением прямой кишки (изолированное полное выпадение и выпадение в сочетании с ректоцеле), у которых функциональные возможности тазовых мышц значительно снижены.

Нами отмечено, что в первых трех подгруппах преобладают пациенты с нормальной или умеренно сниженной (НАС 1 ст.) функцией анального держания, что отражает достаточный мышечный потенциал. У 81%-90% их них субъективная

оценка анального держания после хирургической коррекции СОТД практически не отличалась от исходных данных.

Во других двух подгруппах, наблюдали противоположную картину. Здесь у большинства пациентов имелись признаки выраженной недостаточности анального сфинктера (НАС 2-3 ст.), как проявления функциональной слабости тазовых мышц. После операции в подгруппе с изолированным полным выпадением прямой кишки почти половина пациентов (42%) отметила ухудшение анального держания. Это обусловлено тем, что до операции складчатые стенки выпадающей кишки являются сдерживающим фактором для части кишечного содержимого. После фиксации кишка представляет собой вид прямого цилиндра, по которому беспрепятственно продвигаются каловые массы, а функционально несостоятельные мышцы анального сфинктера не способны удерживать содержимое кишки. Такое состояние оценивается как ухудшение анального держания, либо, по заключению части пациентов, не отличающееся от исходного. Пациенты с более сохранной функцией мышц анального сфинктера после устранения выпадения прямой кишки субъективно отмечают улучшение в удержании каловых масс.

Таким образом, в результате сравнительного анализа субъективной оценки функции анального держания до- и после оперативного лечения мы пришли к выводу, что хирургическая коррекция анатомических проявлений СОТД не оказывает существенного влияния на функцию запирающего аппарата прямой кишки. Это мнение подтвердили результаты объективной оценки функции анального сфинктера. По данным сфинктерометрии, выполненной после хирургической коррекции СОТД, во всех подгруппах статистически значимых различий в показателях сократительной способности анального сфинктера по сравнению с исходными значениями обнаружено не было (все $p > 0,05$).

Сравнительная оценка качества жизни до- и после операции показала улучшение во всех подгруппах ($p = 0,0001$ для полного выпадения; $p = 0,0007$ для полного выпадения в сочетании с ректоцеле; $p = 0,001$ для изолированного ректоцеле).

и $p < 0,0001$ для ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией) кроме внутреннего выпадения прямой кишки ($p = 1,0$).

Наибольшую выраженность эффекта от оперативного лечения зарегистрировали у пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки – медиана оценки улучшения качества жизни – 23(6;48) балла. В меньшей степени эффект от лечения отмечали пациенты в подгруппах с изолированным ректоцеле, а также полным выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле, у которых медиана оценки улучшения составила 17(5;39) и 10(4;28) баллов соответственно. Минимальный эффект от хирургического лечения был установлен у пациентов с полным выпадением прямой кишки – 8(2;16) баллов, и полное отсутствие эффекта, согласно опроснику, было отмечено у пациентов с внутренним выпадением прямой кишки – 0(-12;9) баллов.

Последняя подгруппа была самой малочисленной и состояла из пациентов с изолированной высокой инвагинацией, возникшей на фоне медленно-транзитного запора. Вероятно, сопутствующие функциональные расстройства толстой кишки, проявляющие себя в послеоперационном периоде, обусловили в этой группе неблагоприятный результат.

В остальном наши результаты соответствуют литературным данным, в которых сообщается об улучшении качества жизни у большинства пациентов после хирургического лечения СОТД [204,270,365].

В подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией, где выполнялось два вида оперативного вмешательства (ректоколькопосакропексия и операция Лонго), показатели, характеризующие улучшение качества жизни, встречались у 70% и 81% пациенток, соответственно, без значимых различий между ними ($p = 0,3$). При этом после каждого вида оперативного лечения было зарегистрировано статистически значимое улучшение качества жизни по сравнению с дооперационным периодом ($p = 0,0002$ для ректопексии и $p < 0,0001$ для операции Лонго).

Оценку отдаленных результатов хирургического лечения мы провели у 211/247 (85%) оперированных пациентов в сроки от 6 до 84 месяцев (медиана 18).

При этом учитывали жалобы, предъявляемые во время контрольного осмотра, показатели анкетирования и инструментального обследования. По совокупности полученных данных хорошие результаты хирургического лечения были зарегистрированы у 101 (48%) пациента, удовлетворительные – у 48 (23%), неудовлетворительные – 62 (29%) в общей когорте пациентов с синдромом опущения тазового дна.

При сравнении результатов хирургического лечения между подгруппами статистически значимых различий получено не было ($p=0,15$).

Рецидив полного выпадения был зарегистрирован у 10/100 (10%) пациентов с выпадением прямой кишки. В 8/68 (12%) случаях пациенты с рецидивом относились к подгруппе с изолированным полным выпадением и в 2/32 (6%) случаях – к подгруппе с выпадением прямой кишки в сочетании с ректоцеле ($p=0,5$). Наши данные соответствуют указанным в литературе средним показателям частоты рецидива выпадения прямой кишки после абдоминальной ректопексии, которые колеблются от 0 до 16% [98,107,114, 123,235,236,293, 325, 333,372].

Динамическое наблюдение в сроки от 12 до 72 мес. осуществили у 183 (74%) пациентов. Его анализ показал, что часть пациентов отметили ухудшение функции прямой кишки, возникающее с течением времени в отдаленном послеоперационном периоде.

В доступной литературе имеются редкие сообщения об отдаленных функциональных результатах после хирургической коррекции СОТД. К тому же опубликованные данные весьма скудные и не содержат информации о сроках возврата симптоматики. Так, С.В. Samaranayake (2010) в проведенном систематическом обзоре сообщает о возврате нарушения опорожнения прямой кишки у 5-10% пациентов [312]. По другим данным в отдаленном периоде на возврат симптомов указывали 39% оперированных пациентов [232].

В проведенном нами исследовании медиана до возникновения ухудшения функции кишки составила 48 месяцев. Так через 12 месяцев после операции улучшение функции прямой кишки сохранялось у 63% (95% ДИ: 58-72), через 24 месяца – у 62% (95% ДИ:55-70), через 36 месяцев – у 53% (95% ДИ:41-68), через

48 месяцев – у 35% (95% ДИ:15-81) и оставалось на таких же показателях через 60 месяцев.

При рассмотрении сроков ухудшения функции прямой кишки в подгруппах мы установили, что раньше других, через 24 месяца после операции, это состояние стало отмечаться у пациентов с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией. В подгруппе с изолированным ректоцеле ухудшение наступило через 36 месяцев. Однако в подгруппах с внутренним и полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле) улучшение функции кишки стабильно сохранялось в течение 36 месяцев после операции.

Такие показатели говорят о том, что функциональные нарушения, возникающие на фоне анатомических дефектов прямой кишки, носят стойкий, а у части пациентов необратимый характер. Их степень в большей мере зависит от причин, которые относятся к сфере нейро-рефлекторной деятельности и недоступны для точной параметрической оценки с помощью имеющихся диагностических инструментов. К ним относятся нарушение ректальной чувствительности, гипотония толстой кишки, дисфункция мышц тазового дна, тревожно-депрессивный синдром [281]. Наличие сопутствующих состояний оказывает существенное влияние на выраженность и продолжительность эффекта от хирургической коррекции СОТД, и может, согласно выражению профессора Марио Пескатори, “привести к крушению корабль хирургии” [281].

У пациентов с улучшением функции прямой кишки, установленным по данным контрольного обследования в послеоперационном периоде (хорошие и удовлетворительные результаты), мы провели однофакторный анализ с целью выявления предикторов, оказавших влияние на положительный исход хирургического лечения. В результате только один фактор – характер проявления СОТД, а именно, полное выпадение прямой кишки в сочетании с ректоцеле оказывал влияние на положительный функциональный результат лечения.

Подобный однофакторный анализ был проведен у пациентов, отметивших улучшение качества жизни после хирургического лечения по данным анкеты PFDI, заполненной до- и после операции. По их субъективной оценке, с положительным

результатом лечения был связан один фактор – недержание газов (что соответствует НАС 1 ст.).

Многие исследователи, занимающиеся реконструктивной хирургией тазового дна, указывают на недостаток качественных работ, оценивающих отдаленные результаты хирургической коррекции СОТД [110,124,312]. В большинстве работ оценка функциональных результатов лечения производится на основании опросов пациентов с использованием стандартных шкал без анализа анатомических изменений, произошедших в результате операции [94,108,202,232,330,392]. Доступные сведения о взаимоотношении анатомических и функциональных результатов представлены в литературе в виде отдельных коротких сообщений, которые лишены доказательной базы и носят не достоверный, а вероятностный характер [222,312]. Так, А. Tsunoda (2015) сообщает, что после ректопексии, выполненной по поводу внутренней инвагинации прямой кишки у 26 пациентов, через 6 месяцев после вмешательства, по результатам дефекографии, у 8 (30,8%) оперированных имелись признаки инвагинации. Из 22 пациентов, отмечавших до операции признаки обструктивной дефекации, несмотря на удачную анатомическую коррекцию, улучшение функции кишки отметили только 9 (41%) человек [363].

В то же время ряд авторов являются приверженцами так называемой интегральной теории, которая основывается на принципе: восстановление формы органа приводит к восстановлению его функции [285]. В рамках данной концепции применяется ряд оригинальных методик фиксации органов и замещения поврежденных тазовых связок с помощью различных вариантов сетчатых имплантатов. Она наиболее популярна в области урогинекологии, однако есть работы, сообщающие о хороших результатах, полученных после имплантации синтетических лент у пациентов с анальной инконтиненцией и синдромом обструктивной дефекации [163,286].

В нашем исследовании сравнительный анализ между анатомическими и функциональными результатами хирургического лечения провели у 92 пациентов с ректоцеле, которым выполнялась контрольная дефекография.

Отсутствие дивертикулоподобного выпячивания передней стенки прямой кишки на рентгенологических снимках, отметили только у 20 (22%) из 92 обследованных пациентов. Уменьшение размера ректоцеле было выявлено у 62 (67%), у 4 (4%) он оставался таким же, как до операции, а в 6 (7%) случаях при контрольной дефекографии было обнаружено увеличение размера ректоцеле.

Используя применяемые нами критерии оценки функционального результата лечения в этой кагорте пациентов, были получены следующие данные: хороший результат – 42 (46%), удовлетворительный – 21 (23%), неудовлетворительный – 29 (32%).

При проведении сравнительного анализа средних показателей изменения размера ректоцеле в результате его хирургической коррекции с улучшением функции прямой кишки какой-либо связи обнаружено не было. Также мы не обнаружили связи между уменьшением размера ректоцеле вследствие оперативной коррекции и изменением качества жизни пациентов.

Контрольная дефекография была выполнена у 21 пациента, перенесшего ректо(кольпо)сакропексию по поводу полного наружного или изолированного внутреннего выпадения (интраректальная инвагинация) прямой кишки. По данным рентгенологического исследования, отсутствие выявляемых ранее анатомических дефектов (полная анатомическая коррекция) отмечалось лишь у 3(14%) из них. В остальных 18 случаях имелись рентгенологические признаки внутреннего выпадения прямой кишки (у 15 пациентов после коррекции полного выпадения прямой кишки и у 3 – после вмешательства по поводу внутреннего выпадения прямой кишки). В то же время улучшение функции прямой кишки, по субъективной оценке, отмечали 17 (81%) пациентов.

При проведении сравнительного анализа между характером анатомических изменений, обнаруженных при контрольной дефекографии у пациентов с выпадением прямой кишки, и функциональными результатами хирургического лечения, какой-либо зависимости обнаружено не было ($ОШ=0,64$ (95%ДИ:0,05-15,5) $p=0,74$).

Таким образом, в результате проведенного исследования мы не выявили связи между анатомическими и функциональными результатами, зарегистрированными после хирургической коррекции различных проявлений СОТД. Также не было установлено преимуществ какого-либо из применяемых методов перед другими. Даже полная анатомическая коррекция с помощью лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии не обеспечивает хороший анатомический и функциональный результат лечения.

На основании литературных данных и результатов собственного исследования, мы считаем, что при лечении пациентов с СОТД необходимо придерживаться максимально осторожной тактики. К хирургическому лечению СОТД следует прибегать лишь в тех случаях, когда полностью исчерпаны возможности консервативной терапии, направленной на улучшение эвакуаторной функции прямой кишки. Выбор метода хирургической коррекции должен производиться индивидуально.

По нашему мнению, лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия должна применяться у пациентов с полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле). Кроме этого данный метод следует использовать при высокой внутренней инвагинации прямой кишки (изолированной или в сочетании с ректоцеле), когда анатомическая локализация дефектов не позволяет выполнить коррекцию другим способом.

При локализации внутренней инвагинации в нижеампулярном отделе прямой кишки или обширном дефекте фасции Денонвилье (ректоцеле 2-3 степени), а также их сочетании следует использовать промежностные доступы для ликвидации указанных проявлений СОТД.

У данной категории пациентов следует ориентироваться на симптомы, преобладающие в общей клинической картине. Объективный осмотр и анализ клинических данных позволит выявить наиболее выраженный анатомический дефект. Локальная хирургическая коррекция этой зоны с использованием соответствующего метода (операция Лонго, пластика ректовагинальной

перегородки) в большинстве случаев дает возможность достигнуть устранения беспокоящих пациента симптомов и улучшить качество жизни.

ВЫВОДЫ

1. Основными клинико-функциональными характеристиками пациентов с ректоцеле, статистически значимо отличающимися их от больных с выпадением прямой кишки, являются ощущение неполного опорожнения и необходимость ручного пособия для эвакуации каловых масс из прямой кишки ($p=0,00001$). У пациентов с ректоцеле статистически значимо реже встречаются явления анальной инконтиненции. Для пациентов с выпадением прямой кишки, напротив, характерны признаки недержания всех компонентов кишечного содержимого с выраженными формами недостаточности анального сфинктера (2 и 3 степень) ($p=0,00001$).

2. Осложнения хирургической коррекции СОТД зарегистрированы у 10/247 (4%) оперированных пациентов. После лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии по поводу полного выпадения прямой кишки послеоперационные осложнения возникли у 4 (4%) из 100 пациентов, у 2 из них потребовалось срочное оперативное лечение (степень III по Clavien-Dindo). Транзиторное увеличение частоты дефекации (степень I по Clavien-Dindo) возникло у 2 (5%) из 37 пациенток, которым выполнена операция Лонго по поводу ректоцеле в сочетании с низкой инвагинацией прямой кишки. После пластики ректовагинальной перегородки имплантом экструзия сетки во влагалище отмечена у 3 (9%) из 33 пациенток (степень I по Clavien-Dindo) и у 1 (3%) из них – рефлексорная задержка мочеиспускания (степень I по Clavien-Dindo).

3. Тенденция к улучшению функции прямой кишки после хирургического лечения, по субъективной оценке, чаще отмечалась у пациентов с изолированным ректоцеле (48%), изолированной внутренней инвагинацией прямой кишки (60%), ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией (48%) по сравнению с подгруппами с полным выпадением прямой кишки и выпадением в сочетании с ректоцеле – 36% и 29%, соответственно ($p=0,2$). Нормализация остаточного объема прямой кишки статистически значимо чаще происходила в подгруппах с изолированным ректоцеле ($p=0,001$) и ректоцеле в сочетании с внутренней

инвагинацией ($p=0,005$), чем у пациентов остальных трех подгрупп с выпадением прямой кишки (изолированным полным, полным в сочетании с ректоцеле и изолированным внутренним).

4. В подгруппе с ректоцеле в сочетании с внутренней инвагинацией прямой кишки: после ректокольпосакропексии улучшение функции кишки наступило у 35% пациентов с высокой инвагинацией; после операции Лонго – у 65% пациентов с низкой инвагинацией ($p=0,01$). Такие же различия отмечены и в показателях остаточного объема прямой кишки. Его нормализация происходила статистически значимо чаще у пациентов с низкой инвагинацией после операции Лонго ($p=0,01$), что свидетельствует об эффективности метода у данной категории пациентов.

5. В результате хирургического лечения, независимо от характера оперативного вмешательства, во всех подгруппах пациентов с СОТД статистически значимых различий в показателях недостаточности анального сфинктера по сравнению с дооперационным периодом обнаружено не было ($p=0,1$). Таким образом, установлено, что выполнение хирургической коррекции СОТД не оказывает влияния на функциональное состояние запирающего аппарата прямой кишки.

6. Хорошие и удовлетворительные функциональные результаты хирургического лечения в течение первых 12 месяцев после операции получены у 71% пациентов с СОТД. Однако отмечена тенденция к ухудшению функции прямой кишки в отдаленном послеоперационном периоде. Так через 12 месяцев после операции улучшение функции прямой кишки сохранялось у 64% (ДИ-95%:58%-72%), через 24 месяца – у 62% (ДИ-95%:55%-70%), через 36 месяцев – у 53% (ДИ-95%:41%-68%), через 48 месяцев – у 35% (ДИ-95%:15%-81%), оставаясь на таких же показателях через 60 месяцев.

7. Анализ взаимоотношений между анатомическими и функциональными результатами лечения СОТД не выявил связи между изменением размера ректоцеле в результате его хирургической коррекции и улучшением функции прямой кишки (ОШ-0,96(ДИ-95%:0,76-1,16) ($p=0,7$), также, как и между характером

анатомических изменений, обнаруженных при контрольной дефекографии у пациентов с выпадением прямой кишки, и улучшением ее опорожнения (ОШ -0,64 (ДИ -95%:0,05-15,5) ($p=0,7$).

8. Лапароскопическую ректо(кольпо)сакропексию следует применять у пациентов с полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле). Кроме этого, данный метод целесообразно использовать при высокой внутренней (интраректальной) инвагинации прямой кишки (изолированной или в сочетании с ректоцеле), когда анатомическая локализация дефектов не позволяет выполнить коррекцию другим способом.

При локализации внутренней инвагинации в нижеампулярном отделе прямой кишки или ректоцеле 2-3 степени, а также их сочетании уместно использовать промежностные доступы для ликвидации указанных проявлений СОТД.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Лапароскопическую ректо(кольпо)сакропексию целесообразно применять у пациентов с полным выпадением прямой кишки (как изолированным, так и в сочетании с ректоцеле).
2. При изолированном ректоцеле показано выполнение пластики ректовагинальной перегородки с использованием синтетического имплантата.
3. При сочетании ректоцеле с низкой интраректальной инвагинацией, локализующейся в нижеампулярном отделе прямой кишки, показано выполнение операции Лонго.
4. При высокой интраректальной инвагинации (изолированной или в сочетании с ректоцеле), когда инвагинат локализуется в среднеампулярном отделе прямой кишки и недоступен для коррекции через промежностный доступ, показано выполнение лапароскопической ректо(кольпо)сакропексии.
5. Выполнение тотальной пластики комплексных проявлений СОТД не имеет практических оснований, вследствие отсутствия связи между анатомическими и функциональными результатами хирургического лечения.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АМВР – аноректальная манометрия высокого разрешения

ЗАПК – запираательный аппарат прямой кишки

ИМТ – индекс массы тела

МРТ – магнитно-резонансная томография

НАС – недостаточность анального сфинктера

СОД – синдром обструктивной дефекации

СОТД – синдром опущения тазового дна

ТРУЗИ – трансректальное ультразвуковое исследование

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФРД – функциональное расстройство дефекации

ЭМГ – электронейромиография

НРАМ – манометрия высокого разрешения

РFDI – опросник оценки качества жизни пациентов с СОТД

РРН – циркулярный степлер для трансанальной проктопластики

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аминев, А. М. Руководство по проктологии / А. М Аминев // Куйбышев. 1971. – Т. 2. – 532 с.
2. Ачкасов, С.И. Аномалии развития и положения толстой кишки. Клиника, диагностика, лечение: дис. ...докт. мед. наук: / С.И.Ачкасов – М., 2003. – 297 с.
3. Балан, В.Е. Урогенетальные расстройства в климатерии (клиника, диагностика, заместительная гормонотерапия): авторефер. дис. ...докт. мед. наук: / В.Е. Балан. – М., 1998. – 35 с.
4. Балан, В.Е. Принципы заместительной гормональной терапии урогенитальных расстройств/ В.Е Балан // Consilium medicum. – 2003. – №5(7) – С. 413-417.
5. Баяхчиянц, А.Ю. Тактика лечения ректоцеле с сочетанными заболеваниями прямой кишки и мочеполовой сферы: автореф. дис. ...канд. мед. наук: / А.Ю Бахчиянц // Ереван, 1992. – 32 с.
6. Буш, И.Ф. Хирургические болезни заднего прохода / И.Ф.Буш // В кн. Руководство к преподаванию хирургии, сочиненное профессором хирургии И. Бушем. Часть 2. С-Петербург. – 1804. – С. 329-330.
7. Василевская, Л.Н. Гинекология / Л.Н Василевская // Москва: Медицина. – 1985. – 432 с.
8. Волков, А.В. Класификация и выбор метода лечения выпадения прямой кишки / А.В. Волков, К.Н. Саламов // Проблемы проктологии: Межинститутский сборник научных трудов. – 1981. – Вып. 2. – С. 43-45.
9. Воробьев, Г.И. Диагностика и лечение больных с выпадением прямой кишки. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии / Г.И.Воробьев, Ю.А.Шелыгин, Л.П.Орлова [и др // Клиника. – 1996. – Т.6 – С.78-82.
10. Воробьев, Г. И. Основы колопроктологии / Г. И. Воробьев // Москва: «МИА». – 2006. – С. 193-208.

11. Воробьев, Г.И. Способ хирургического лечения ректоцеле: Патент № 2378992 от 20.01.2010 / Г.И. Воробьев, Ю.А. Шельгин, А.Ю. Титов.
12. Даниель-Бек, К.В. Выпадение прямой кишки и его лечение / К.В. Даниель-Бек // Москва: Медгиз. – 1958.
13. Ежов, К.А. Бандаж для лечения полного выпадения прямой кишки у детей / К.А. Ежов // Русская медицина. – 1893. – № 46. – С.760.
14. Зароднюк, И.В. Рентгенологическая оценка анатомо-функционального состояния прямой кишки и тазового дна у больных с нарушением дефекации: дисс. ...докт. мед. наук: / И.В. Зароднюк. – М., 2006. – 257 с.
15. Зеренин, В.П. К лечению выпадения прямой кишки / В.П. Зеренин // В кн.: Труды Восьмого Пироговского съезда. – 1902. – С. 148-152.
16. Карпинский, И.Г. Руководство к изучению и лечению болезней прямой кишки и заднего прохода / И.Г Карпинский // С-Петербург. – 1870. – 338 с.
17. Краснопольский, В.И. Хирургическое лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и профилактика опущения купола влагалища после гистерэктомии / В.И Краснопольский, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина [и др.] // Рос. Вестн. Акуш-гин. – 2006. – №4. – С. 66-71.
18. Куликовский, В.Ф. Энтероцеле / В.Ф. Куликовский, Н.В. Олейник // В кн.: Тазовый пролапс. Белгород. – 2004. – С. 99-101.
19. Мудров, А.А. Хирургическое лечение больных с ректоцеле перинеально-анальным доступом: дисс. ...канд. мед. наук: / А.А. Мудров. – М., 2003. – 147 с.
20. Напалков, Н.И. Выпадение прямой кишки/ Н.И. Напалков // С-Петербург. – 1907.
21. Николаев, С.Г. Практикум по электромиографии / С.Г. Николаев // Иваново: Иван. гос. мед. акад. – 2003. – С. 264.
22. Обламиевский, Д. Операция над выпадением проходной кишки перевязкою // Д. Обламиевский // Друг здоровья. – 1836. – №34. – С. 269-271.
23. Отт, Д.Ю. Оперативная гинекология / Д.Ю. Отт // С-Петербург. – 2014. – 626 с.

24. Пирогов, Н.И. Значительное невосправимое выпадение прямой кишки / Н.И. Пирогов // В кн.: Собрание сочинений Пирогова Н.И. – 1959. – С. 475-488.
25. Попов, А.А. Современный аспекты диагностики, классификации и хирургического лечения опущения и выпадения женских половых органов: авторефер. дисс. ...докт. мед. наук: / А.А. Попов. – М., 2001. – 35 с.
26. Рембез, И.Н. Оперативная гинекология. / И.Н Рембез // Киев: Здоров'я. – 1966. – 323 с.
27. Слободянюк, Б.А. Сравнительный анализ лапароскопического и вагинального доступов при лечении генитального пролапса с использованием синтетических материалов: дисс. ...канд. мед. наук: / Б.А. Слободянюк. – М., 2009. – 133 с.
28. Соломон, Х. О лечении выпадения прямой кишки (*prolapsus intestini recti*) / Х. Соломон // Военно-мед. журнал. – 1836. – Т. 27, № 3. – С. 3-15.
29. Тарасов, Н И. Выбор метода оперативного лечения пролапса гениталий у женщин / Н И.Тарасов, В.И. Миронов, А.С. Шульгин // Урология. – 2008. – №6. – С. 33-37.
30. Титов, А.Ю. Виды выпадения прямой кишки и выбор способа их лечения: дисс. ...докт. мед. наук: / А.Ю. Титов. – М., 1998. – 241 с.
31. Фоменко, О.Ю. Диагностика и консервативное лечение функциональных расстройств дефекации / О.Ю. Фоменко, А.Ю. Титов, О.М. Бирюков [и др.] // Колопроктология. – 2016. – №3(57) – С. 48-54.
32. Шелыгин, Ю.А. Характер морфологических и нейрофизиологических изменений у женщин с синдромом опущения промежности / Ю.А. Шелыгин, А.Ю. Титов, А.Б. Шехтер [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2014. – № 1 – С. 71-74.
33. Шелыгин, Ю.А. Сфинктерометрические показатели давления в анальном канале в норме / Ю.А. Шелыгин, О.Ю.Фоменко, А.Ю. Титов [и др.] / Колопроктология. – 2016. – № 2(56). – С. 32-36.

34. Шелыгин, Ю.А. Сфинктерометрическая градация недостаточности анального сфинктера / Ю.А. Шелыгин, О.Ю. Фоменко, Е.А. Берсенева [и др.] // Колопроктология. – 2016 – №4(58) – С. 54-59.
35. Шелыгин, Ю.А. Применение синтетических и биологических имплантатов для укрепления ректовагинальной перегородки при коррекции ректоцеле / Ю.А. Шелыгин, О.М. Бирюков, А.Ю.Титов [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2017. – № 4. – С. 51-54.
36. Abd.AlBade, I. K. Posterior Mesh Rectopexy versus Resection Rectopexy in Complete Rectal Prolapse/ I. K. Abd.AlBade, K. M. Mahran, A. A. Abdelaziz [et al.] // Minia Journal of Medical Research. – 2023. – Vol. 34 (1). – P. 143-150.
37. Athanasiadis, S. The risk of infection of three synthetic materials used in rectopexy with or without colonic resection for rectal prolapsed / S. Athanasiadis, G. Weyand, J. Heiligers [et al.] // J. Colorectal Dis. – 1996. – Vol. 11. – P. 42-44.
38. Aitola, P.T. Functional results of operative treatment of rectal prolapsed over an 11-years period: emphasis of transabdominal approach/ P.T. Aitola, K.M. Hiltunen, M.J. Matikainen // Dis. Colon Rectum – 1999. – Vol. 42(5). – P. 655-660.
39. Alkatout, I. Pelvic nerves - from anatomy and physiology to clinical applications/ I. Alkatout, T. Wedel, J. Pape [et al.] // Translational neuroscience. – 2021. – Vol. 12(1). – P. 362-378.
40. Alsalimy, N. Efficacy and safety of laxatives for chronic constipation in long-term care settings: a systematic review/ N. Alsalimy, L. Madi, A. Awaisu //Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. – 2018. – Vol. 43 (5). – P. 595-605.
41. Altman, D. A three-year prospective assessment of rectocele repair using porcine xenograft / D. Altman J. Zetterstorm, A. Mellgren [et al.] // Obstet. Gynecol. – 2006. – Vol. 107(1). – P. 59-65.
42. Altmeier, W.A. Nineteen years experience with the one-stage perineal repair of rectal prolapsed / W.A. Altmeier, W.R. Gulbertson, G. Schowengerdt [et al.] // Ann.Surg. – 1971. – Vol. 173 (6) – P. 173: 993.

43. Altomare, D.F. Combined perineal and endorectal repair of rectocele by circular stapler: a novel surgical technique / D.F Altomare, M. Rinaldi, A. Veglia [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2002. – Vol 45(11). – P.1549-1552.
44. Andromanakos, N. Constipation of anorectal outlet obstruction: pathophysiology, evaluation and management / N. Andromanakos, P. Skandalakis, T. Troupis [et al.] // *Gastroenterol. Hepatol*. – 2006. – Vol. 1(4). – P. 638-646.
45. Arezzo. A. Surgical procedures for evacuatory disorders / A. Arezzo, M. Pescatori // *Ann. Ital. Chir*. – 2009. – Vol. 80(4). – P. 261-266.
46. Arroyo, A. Prospective multicentre clinical trial of stapled transanal rectal resection for obstructive defaecation syndrome / A. Arroyo, F.X. Gonzalez-Argente, M. Garcia-Domingo [et al.] // *Br. J. Surg*. – 2008. –Vol. 95(12). – P. 1521–1527.
47. Attaluri, A. Randomised clinical trial: dried plums (prunes) vs. psyllium for constipation / A. Attaluri, R. Donahoe, J. Valestin [et al.] // *Aliment. Pharmacol. Ther*. – 2011. – Vol. 33(7). – P. 822-8.
48. Ayabaca, S.M. Anal continence after rectocele repair / S.M. Ayabaca, A.P. Zbar, M. Pescatori // *Dis. Colon Rectum*. – 2002. – Vol. 45. – P. 63-69.
49. Azimuddin, K. Rectal prolapse: a search for the "best" operation / K. Azimuddin, I.T. Khubchandani, L. Rosen [et al.] // *Am. Surg*. – 2001 – Vol. 67(7). – P. 622-627.
50. Aziz, M. Anterior enterocele as an etiology for anterior vaginal wall prolapse: a magnetic resonance defecography case series/ M. Aziz, G. Khatri, D. Hess [et al.] // *Abdominal Radiology*. – 2021. – Vol. 46. – P. 1390-1394.
51. Balci, B. Laparoscopic ventral mesh rectopexy vs. transperineal mesh repair for obstructed defecation syndrome associated with rectocele: comparison of selectively distributed patients/ B. Balci, S. Leventoglu, I. Osmanov [et al.] // *BMC surgery*. – 2023. – Vol. 23(1). – P. 359.
52. Barber, M.D. Short form of two conditionspecific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7) / M.D. Barber, M.D. Walters, R.C. Bump // *Am. J. Obstet. Gynecol*. – 2005. – Vol. 193(1). – P. 103-113.

53. Basevi, S. Beitrag zur Therapie des Prolapsus Recti bei Kindrn / S. Basevi // Wien. med. Press. – 1878. – P. 153-1155.
54. Battaglia, E. Biofeedback for dyssynergia / E. Battaglia, A.M. Serra, G. Buonafede // Dis. Colon Rectum. – 2004. – Vol. 47(1). – P. 90-95.
55. Beck, D. E. Rectocele / D. E. Beck, N. L. Allen // Clinics in colon and rectal surgery. – 2010. – Vol .23(2). – P. 90-98.
56. Beer-Gabel, M. Comparison of dynamic transperineal ultrasound and defecography for the evaluation of pelvic floor disorders / M. Beer-Gabel, D. Carter //International Journal of Colorectal Disease. – 2015. – Vol. 30. – P. 835-841.
57. Bell, J. Operation for complete prolapse of the rectum after the method recommended by J.B. Roberts of Philadelphia / J. Bell // Ann. Surg. – 1891. – Vol. 13. – P. 333-335.
58. Bellini, M. Chronic constipation: is a nutritional approach reasonable? / M. Bellini, S.Tonarelli, F. Barracca [et al.] // Nutrients. – 2021. – Vol. 13(10). – P. 3386.
59. Benoist, S. Functional results two years after laparoscopic rectopexy / S. Benoist, N. Taffinder, S. Gould [et al.] // Am. J. Surg. – 2001. – Vol. 182(2). – P. 168-173.
60. Berman, L. Management of disorders of the posterior pelvic floor / L. Berman, L. J. Aversa, F. Aabir //Yale Journal of Biology and Medicine. -2005. – Vol. 78(4). – P. 211-22.
61. Bharucha, A.E. Functional Anorectal Disorders / A.E. Bharucha, A. Wald, P. Enck [et al.] // Gastroenterology. – 2006. –Vol. 130. – P. 1510-1518.
62. Bharucha, A.E. American Gastroenterological Association technical review on constipation / A.E. Bharucha, J.H. Pemberton, G.R. Locke 3rd. // Gastroenterology. – 2013. – Vol. 144(1). – P. 218-238.
63. Blaker, K. Functional Disorders: Rectoanal Intussusception / K. Blaker, J.L. Anandam // Clin. Colon Rectal. Surg. – 2017. – Vol. 30(1). – P. 5–11.
64. Boccasanta, P. Which surgical approach for rectocele? A multicentric report from Italian coloproctologists / P. Boccasanta, M. Venturi, E. Ganio // Tech. Coloproctology. – 2001. – Vol. 5(3). – P. 149-156.

65. Boccasanta, P. Stapled transanal rectal resection in solitary rectal ulcer associated with prolapse of the rectum: A prospective study / P. Boccasanta, M. Venturi, G. Calabro [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2008. – Vol. 51(3). – P. 348-354.
66. Boccasanta, P. What is the benefit of a new stapler device in the surgical treatment of obstructed defecation? Three years outcomes from a randomized controlled trial / P. Boccasanta, M. Venturi, G. Roviato // *Dis. Colon Rectum*. – 2011. – Vol. 54(1). – P. 77-84.
67. Bosmans, L. Perineal repair of rectocele with a silastic sling / L. Bosmans, P. Storms, J.A. Gruwes // *Acta Chir. Belg.* – 1993. – Vol. 93(6). – P. 268-270.
68. Bove, A. Consensus statement AIGO/SICCR: diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part I: diagnosis) / A. Bove, F. Pucciani, M. Bellini [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2012. – Vol. 14(18). – P. 1555-1564.
69. Boyadzhyan, L. Role of static and dynamic MR imaging in surgical pelvic floor dysfunction / L. Boyadzhyan, S.S. Raman, S. Raz // *RadioGraphics*. – 2008. – Vol. 28(4). – P. 949-967.
70. Browning, G.G.P. Postanal repair for neuropathic faecal incontinence: correlation of clinical results and anal canal pressures / G.G.P. Browning, A.G. Parks // *Br. J. Surg.* – 1983. – Vol. 70(2). – P. 101-104.
71. Bruscianno, L. Ultrasonographic patterns in patients with obstructed defaecation / L. Bruscianno, P. Limongelli, M. Pescatori [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2007. – Vol. 22. – P. 969-977.
72. Bordoni, B. The pelvic floor is the function of the body unit / B. Bordoni // *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. – Vol. 230(6) – P. e121.
73. Bump, R.C. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction / R.C. Bump, P.A. Norton // *Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.* – 1998. – Vol. 25(4). – P. 723-746.
74. Bunni, J. Pathophysiological basis, clinical assessment, investigation and management of patients with obstructed defecation syndrome / J. Bunni, M. J. Laugharne // *Langenbeck's archives of surgery*. – 2023. – Vol. 408(1). – P. 75.

75. Busacchi, P. A histological and immunohistochemical study of neuropeptide containing somatic nerves in the levator ani muscle of women with genitourinary prolapsed / P. Busacchi, R. De Giorgio, D.A. Santini // *Acta Obstet. Gynecol.* – 1999. – Vol. 78(1). – P. 2-5.
76. Byrne, C. M. Long-term functional outcomes after laparoscopic and open rectopexy for the treatment of rectal prolapse / C. M. Byrne, S. R. Smith, M. J. Solomon [et al.] // *Diseases of the colon and rectum.* – 2008. – Vol. 51(11). – P. 1597-1604.
77. Cadeddu, F. Focus on abdominal rectopexy for full-thickness rectal prolapse: meta-analysis of literature/ F. Cadeddu, P. Sileri, M. Grande // *Tech. Coloproctol.* – 2012. – Vol. 16. – P. 37-53.
78. Carrington, E. V. The international anorectal physiology working group (IAPWG) recommendations: Standardized testing protocol and the London classification for disorders of anorectal function / EV. Carrington, H. Heinrich, C.H. Knowles [et al.] // *Neurogastroenterology and Motility* – 2020. – Vol. 32(1) – P. e13679.
79. Carter, A.E. Rectosacral suture fixation for complete prolapsed in the elderly, the frail and the demented / A.E. Carter // *Br. J. Surg.* – 1983. – Vol. 70(9). – P. 522-523.
80. Cattani, L. Pregnancy, labour and delivery as risk factors for pelvic organ prolapse: a systematic review/ L. Cattani, J. Decoene, A. S. Page // *International urogynecology journal.* – 2021. – Vol. 32. – P. 1623-1631.
81. Chang, O. H. Rectocele: Anatomic and Functional Repair/ O. H. Chang, J. H. Ross, M. F. R. Paraiso // *Textbook of Female Urology and Urogynecology.* – 2023. – P. 912-924.
82. Chaudhry, Z. Descending perineum syndrome: a review of the presentation, diagnosis, and management / Z. Chaudhry, C. Tarnay // *Int. Urogynecol. J.* – 2016. – Vol. 27. – P. 1149–56.
83. Chiarioni, G. Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia / G. Chiarioni, W.E. Whitehead, V. Pezza [et al.] // *Gastroenterology.* – 2006. – Vol. 130(3). – P. 657–664.
84. Chou Q. Piedmonte M.R. Clinical presentation of enterocele / Q. Chou, A.M. Weber // *Obstet. Gynecol.* – 2000. – Vol. 96(4). – P. 599–603.

85. Chung, C. S. Comparison of long-term clinical outcomes according to the change in the rectocele depth between transanal and transvaginal repairs for a symptomatic rectocele / C. S. Chung, S. H. Yu, J. E. Lee [et al.] // Korean Soc. Coloproctol. – 2012. – Vol. 28(3). – P. 140–144.
86. Cirocco, W.C. Anterior resection for the treatment of rectal prolapse: a 20-year experience / W.C. Cirocco, A.C. Brown // Am Surg. – 1993. – Vol. 59(4). – P. 265-269.
87. Clark, A.L. Epidemiologic evaluation of reoperation for surgically treated pelvic organ prolapse and urinary incontinence / A.L. Clark, T. Gregory, V.J. Smith [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2003. – Vol. 189(5). – P. 1261–1267.
88. Collins, B. Constipation, treatment and biofeedback therapy / B. Collins, J. Burch // Br. J. Community Nurs. – 2009. – Vol. 14(1). – P. 8-11.
89. Collins, S. Pelvic organ prolapse / S. Collins, C. Lewicky-Gaupp // Gastroenterology Clinics. – 2022. – Vol. 51(1). – P. 177-193.
90. Collinson, R. Laparoscopic anterior rectopexy improves both obstructed defecation and faecal incontinence in patients with rectal intussusceptions / R. Collinson, P. Boons, P. Van Duijvendijk [et al.] // Gut. – 2007. – Vol. 56. – A50.
91. Collinson, R. Rectal intussusception and unexplained faecal incontinence: findings of a proctographic study / R. Collinson, C. Cunningham, H. D'Costa, I. Lindsey // Colorectal Dis. – 2009. – Vol. 11(1). – P. 77-83.
92. Collinson, R. Laparoscopic ventral rectopexy for internal rectal prolapse: short-term functional results / R. Collinson, N. Wijffels, C. Cunningham [et al.] // Colorectal Dis. – 2010. – Vol. 12(2). – P. 97- 104.
93. Conklin, J. Color Atlas of High Resolution Manometry / J. Conklin, M. Pimentel, E. Soffer // Springer: Los Angeles. – 2011. – 104 p.
94. Consten, E.C. Long-term outcome after laparoscopic ventral mesh rectopexy: an observational study of 919 consecutive patients / E.C. Consten, J.J. Van Iersel, P.M. Verheijen [et al.] // Ann. Surg. – 2015. – Vol. 262(5). – P. 742–747.

95. Corman, M.L. Consensus conference on the stapled transanal rectal resection (STARR) for disordered defaecation / M.L. Corman, A. Carriero, T. Hager [et al.] // *Colorectal Dis.* - 2006. – Vol. 8(2). – P. 98–101.
96. Corman, M.L. Corman's colon and rectal surgery / M.L. Corman, R.J. Niholos, R.C.M. Bergamaschi [et al.] // Lippincott Williams & Wilkins (LWW). 6th ed. – 2012.
97. Crauciuc, E. Connective tissue modifications in the pelvi-perineal prolapse at menopause / E. Crauciuc, F. Dumitrache, D.L. Frîncu // *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.* – 2005. – Vol. 109(2). – P. 314–318.
98. Cristaldi, M. Laparoscopic anterior rectopexy: a new approach that still cures rectal prolapse, but also improves preoperative constipation without inducing new-onset constipation / M. Cristaldi, R. Collinson, P. Boons [et al.] // *Dis. Colon Rectum* – 2007. – Vol. 50(5). – P. 721.
99. Crowder, C. A. Rectocele: Correlation between defecography and physical examination / C. A. Crowder, N. Sayegh, N. M. Guaderrama [et al.] // *Urogynecology.* – 2023. – Vol. 29(7). – P. 617–624.
100. De Lancey, J.O. Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapsed / J.O. De Lancey, D.M. Morgan, D.E. Fenner [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2007. – Vol. 109(2 part 1). – P. 295–302.
101. Dell, J.R. PelviSoft Biomesh augmentation of rectocele repair: the initial clinical experience in 35 patients / J.R. Dell, K.R. O'Kelley // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2005. – Vol. 16. – P. 44–47.
102. Delorme, E. Sur le traitement des grands prolapsus rectaux par l'excision de la muqueuse rectale ou rectocolique / E. Delorme // *Bull. Acad. Med.* – 1900. – Vol. 43. – P. 526–539.
103. De Nardi, P. Proctalgia in a patient with staples retained in the puborectalis muscle after STARR operation / P. De Nardi, C. Bottini, L. Faticanti Scucchi [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2007. – Vol. 11. – P. 353–56.
104. De Tayrac, R. Long-term anatomical and functional assessment of transvaginal cystocele repair using a tension-free polypropylene mesh / R. De Tayrac, X.

Deffieux, A. Gervaise [et al.] // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2006. – Vol. 17. – P: 483-488.

105. Dettmar, P.W. A multi-centre, general practice comparison of ispaghula husk with lactulose and other laxatives in the treatment of simple constipation / P.W. Dettmar, J. Sykes // *Curr. Med. Res. Opin.* – 1998. – Vol. 14(4). – P. 227-233.

106. Deval, B. Prolapse in the young woman: study of risk factors / B. Deval, A. Rafii, S. Poilpot [et al.] // *Gynecol. Obstet. Fertil.* – 2002. – Vol. 30(9). – P. 673-676.

107. D'Hoore, A. Long-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse / A. D'Hoore, R. Cadoni, F. Penninckx // *Br. J. Surg.* – 2004. – Vol. 91(11). – P. 1500-1505.

108. D'Hoore, A. Laparoscopic ventral recto(colpo)pexy for rectal prolapse: surgical technique and outcome for 109 patients / A. D'Hoore, F. Penninckx // *Surg. Endosc.* – 2006. – Vol. 20. – P. 1919–1923.

109. D'Hoore, A. Clinical, physiological and radiological assessment of rectovaginal septum reinforcement with mesh for complex rectocele / A. D'Hoore, D. Vanbeckevoort, F. Penninckx // *Br. J. Surg.* – 2008. – Vol. 95(10). – P. 1264-1272.

110. D'Hoore, A. Effectiveness of laparoscopic ventral mesh rectopexy in adults with internal rectal prolapse and defecatory disorders / A. D'Hoore // *Tech. Coloproctol.* – 2022. - Vol. 26(12). – P. 927–928.

111. DiCara, L.V. Instrumental learning of systolic blood pressure responses by curarized rats: Dissociation of cardiac and vascular changes / L.V. DiCara, N.E. Miller // *Psychosomatic Medicine.* – 1968. – Vol. 30. – 489–494.

112. Dietz, H.P. Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part I: two-dimensional aspects / H.P. Dietz // *Ultrasound. Obstet. Gynecol.* – 2004. – Vol. 23(1). – P. 80–92.

113. Dodi, G. Bleeding, incontinence, pain, and constipation after STARR transanal double stapling rectotomy for obstructed defecation / G. Dodi, R. Pietroletti, G. Milito [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2003. – Vol. 7. – P. 148-153.

114. Douard, R. Functional results after the Orr-Loygue transabdominal rectopexy for complete rectal prolapsed / R. Douard, P. Frileux, M. Brunel [et al.] // *Dis. Colon Rectum* – 2003. – Vol. 46(8). – P. 1089–96.

115. Drossman, D.A. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features, and Rome IV / D.A. Drossman // *Gastroenterology*. – 2016. – Vol. 150(6). – P. 1262-1279.

116. Dupuytrin, G. Notice sur une methode nouvelle pour la guerison des renversiments de lintestin rectum. J. gen. de med. chir. et pharm / G. Dupuytrin // Paris. – 1822. – Vol. 81. – P. 85-89.

117. Dvorkin, L.S. Open-magnet MR defecography compared with evacuation proctography in the diagnosis and management of patients with rectal intussusceptions / L.S. Dvorkin, Hetzer F., S.M. Scott [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2004. – Vol. 6(1). – P. 45–53.

118. Dwyer, P.L. Transvaginal repair of anterior and posterior compartment prolapse with Atrium polypropylene mesh / P.L. Dwyer, B.A. O'Reilly // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* – 2004. – Vol. 111(8). – P. 831-836.

119. Dyrberg, D. L. Laparoscopic posterior mesh rectopexy for rectal prolapse is a safe procedure in older patients: A prospective follow-up study/ D. L. Dyrberg, T. Nordentoft, S. Rosenstock // *Scandinavian Journal of Surgery*. – 2015. – Vol. 104(4). – P. 227-232.

120. Eiselsberg, F. Zur operativen Behandlung grosser Rectum-Prolapse / F. Eiselsberg // *Arch. f. klin. Chir.* – 1902 – Vol. 67. – P. 745-760.

121. Ellis, C. N. Treatment of obstructed defecation / C. N. Ellis, R. Essani // *Clin. Colon Rectal Surg.* – 2012. – Vol. 25(1). – P. 24-33.

122. El-Sibai, O. Cauterization-plication operation in the treatment of complete rectal prolapse/ O. El-Sibai, A.A. Shafik // *Tech. Coloproctol.* – 2002. – Vol. 6(1). – P. 51-4; discussion 54.

123. Emile, S.H. Outcome of laparoscopic ventral mesh rectopexy for fullthickness external rectal prolapse: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression analysis of the predictors for recurrence / S.H. Emile, H. Elfeki, M. Shalaby [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2019. – Vol. 33(8). – P. 2444–2455.

124. Emile, S.H. A network meta analysis of surgical treatments of complete rectal prolapsed / S.H. Emile, S.M. Khan, Z. Garoufalia1 [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2023. –V. 27(10). – P.787–797.
125. Enck, P. Biofeedback therapy in fecal incontinence and constipation / P. Enck, I.R. Van der Voort, S. Klosterhalfen // *Neurogastroenterol. Motil.* – 2009. –Vol. 21(11). – P. 1133-1141.
126. Evans, C. A multicenter collaboration to assess the safety of laparoscopic ventral rectopexy / C. Evans, A.R. L. Stevenson, P. Sileri [et al.] // *Dis. Colon Rectum.* – 2015. – Vol. 58(8). – P. 799–807.
127. Fan, K. Perineal stapled prolapse resection for external rectal prolapse: a systematic review and meta-analysis / K. Fan [et al.] // *Colorectal Disease.*– 2020. – Vol. 22(12). – P. 1850-1861.
128. Farid, M. Randomized controlled trial between perineal and anal repairs of rectocele in obstructed defecation / M Farid, K.M. Madbouly, A. Hussein [et al.] // *World. Journal of Surgery* – 2010. – Vol. 34. – P. 822–829.
129. Faucheron, J.L. Dynamic cystocolpoproctography is superior to functional pelvic MRI in the diagnosis of posterior pelvic floor disorders: results of a prospective study / J.L. Faucheron, S. Barot, D. Collomb [et al.] // *Colorectal Disease.* – 2014. – Vol. 16(7). – P. O240–O247.
130. Faucheron, J.L. Anterior rectopexy for full-thickness rectal prolapse: technical and functional results/ J.L. Faucheron [et al.] // *World Journal of Gastroenterology.* – 2015. – Vol. 21(16). – P. 5049.
131. Fitz, F.F. PEOPLE: lifestyle and comorbidities as risk factors for pelvic organ prolapse—a systematic review and meta-analysis PEOPLE: Pelvic Organ Prolapse Lifestyle comorbidities / F.F. Fitz, M. A. T. Bortolini, G. M. V. Pereira [et al.] // *International Urogynecology Journal.* – 2023. – Vol. 34(9). – P. 2007-2032.
132. Formijne Jonkers H. A. Laparoscopic ventral rectopexy for rectal prolapse and symptomatic rectocele: an analysis of 245 consecutive patients / H. A. Formijne Jonkers, N. Poierrie, W. A. Draaisma [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2013. – Vol. 15(6). – P. 695–699.

133. Forootan, M. Solitary rectal ulcer syndrome: a systematic review and meta-analysis study protocol / M. Forootan, M. Darvishi // *Medicine*. – 2018. – Vol 97(18). – P. e0565.
134. Fox, S.D. Vault prolapse and rectocele: assessment of repair using sacrocolpopexy with mesh interposition / S.D. Fox, S.L. Stanton // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* – 2000. – Vol. 107. – P. 1371–1375.
135. Foxx-Orenstein, A. E. Update on constipation: One treatment does not fit all / A. E. Foxx-Orenstein, M.A. MacNally, S.T. Odunsi // *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. – 2008. – Vol. 75(11). – P. 813-24.
136. Fritel, X. Mode of delivery and fecal incontinence at midlife: a study of 2,640 women in the Gazel cohort / X. Fritel, V. Ringa, N. Varnoux [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2007. – V. 110(1). – P. 31–38.
137. Frykman, H.M. Abdominal proctopexy and primary sigmoid resection for rectal procidentia / H.M. Frykman // *Am. J. Surg.* – 1955. – Vol. 90(5). – P. 780-789.
138. Gabriel, W.B. The principles and practice of rectal surgery / W.B. Gabriel // London: HK Lewis. – 1945.
139. Gagliardi, G. Results, outcome predictors, and complications after stapled transanal rectal resection for obstructed defecation / G. Gagliardi, M. Pescatori, D.F. Altomare [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2008. – Vol. 51(2). – P. 186- 195.
140. Galili, Y. Comparison of polyglycolic acid and polypropylen mesh for rectopexy in the treatment of rectal prolapsed / Y. Galili, M. Rabau // *Eur. J. Surg.* – 1997. – Vol. 163(6). – P. 445-448.
141. Gandhi, S. Does fascia lata graft decrease recurrent posterior vaginal wall prolapsed? (abstract 86) / S. Gandhi, G Know, R. Goldberg [et al.] // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2003. – Vol. 14. – S26.
142. Gladman, M.A. Surgical treatment of patients with constipation and fecal incontinence / M.A. Gladman, C.H. Knowles // *Gastroenterol. Clin. North Am.* – 2000. – Vol. 37(3). – P. 605–625.

143. Goh, J.T.W. Effectiveness and safety of polypropylene mesh in vaginal prolapse surgery / J.T.W Goh., P.L. Dwyer // *Int. Urogynecol. J.* – 2001. – Vol. 12(3) – P. S90.
144. Goligher, J. *Surgery of the Anus Rectum and Colon*. 4-th edition / J. Goligher // London: Bailliere. Tindall. – 1984. – P. 224-258.
145. Gordon, P.H. Complications of the Ripstein procedure / P.H. Gordon, B. Hoexter // *Dis. Colon Rectum*. – 1978. – Vol. 21(4). – P. 277-280.
146. Gottesman, L. Anismus through surgical eyes / L. Gottesman // *Dis. Colon Rectum*. – 2022. – Vol. 65(2). – P. 137-139.
147. Gourgiotis, S. Rectal prolapsed / S. Gourgiotis, S. Baratsis // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2007. – Vol. 22. – P. 231-243.
148. Graf, W. Functional results after abdominal suture rectopexy for rectal prolapse or intussusceptions / W. Graf, U. Carlbom, L. Pålman [et al.] // *Eur. J. Surg.* – 1996. – Vol. 162(11). – P. 905-911.
149. Graul, E. An alternative approach to the repair of cystoceles and rectoceles / E. Graul, B. Hurst // *Obstet. Gynec.* – 2001. – Vol. 97(4) – P. S48.
150. Gregorcyk, S.G. Perineal proctosigmoidectomy: the procedure of choice for rectal prolapsed / S.G. Gregorcyk // *Clin. Colon Rectal Surg.* – 2003. – Vol. 16(04). – P. 263–269.
151. Grossi, U. Diagnostic accuracy study of anorectal manometry for diagnosis of dyssynergic defecation / U. Grossi, E. V.Carrington, A. E. Bharucha [et al.] // *Gut*. – 2016. – Vol. 65(3). – P. 447-455.
152. Guler, Z. Role of fibroblasts and myofibroblasts on the pathogenesis and treatment of pelvic organ prolapsed / Z. Guler, J. P. Roovers // *Biomolecules*. – 2022. – Vol. 12(1). – P. 94.
153. Gultekin, F. A. Functional and sexual outcome of laparoscopic ventral mesh rectopexy vs transperineal mesh repair in the treatment of rectocele: a retrospective analysis / F. A. Gultekin, F. Kokturk // *European Surgery*. – 2021. – Vol. 53. – P. 231-239.

154. Hainsworth, A. J. Integrated total pelvic floor ultrasound in pelvic floor defaecatory dysfunction / A. J. Hainsworth, D.Solanki, A Hamad, [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2017. – Vol. 19(1). – P. O54-O65.
155. Hammond, K. Rectal prolapse: a 10-year experience / K. Hammond, D.E. Beck, D.A. Margolin [et al.] // *Ochsner. J.* – 2007. – Vol. 7(1). – P. 24–32.
156. Handa, V.L. Sexual function among women with urinary incontinence and pelvic organ prolapsed / V.L. Handa, L. Harvey, G.W. Cundiff [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2004. – V. 191(3). – P. 751–756.
157. Hasan, H.M. Stapled transanal rectal resection for the surgical treatment of obstructed defecation syndrome associated with rectocele and rectal intussusceptions / H.M. Hasan // *ISRN Surgery*. – Vol. 2012, Article ID 652345.
158. Hendrix, S.L. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity / S.L. Hendrix, A. Clark, I. Nygaard [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2002. – Vol. 186(6). – P. 1160–1166.
159. Henry, M.M. Coloproctology and the pelvic floor. 2-nd ed. / M.M. Henry, M. Swash // London: Butter-worth-Heineman. – 1992.
160. Heymen, S. Randomized, controlled trial shows biofeedback to be superior to alternative treatments for patients with pelvic floor dyssynergia-type constipation / S. Heymen, Y. Scarlett, K. Jones [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2007. – Vol. 50(4). – P. 428-441.
161. Hida, J. Coloanal anastomosis using a circular stapling device following perineal rectosigmoidectomy for rectal prolapsed / J. Hida, M. Yasutomy, T. Maruyama [et.al.] // *K. Surg. Today*. – 1999. – Vol. 29. – P. 93-94.
162. Horisberger, K. Laparoscopic ventral mesh rectopexy in complex pelvic floor disorder/ K. Horisberger, A. Rickert,, S.Templin [et al.] // *International journal of colorectal disease*. – 2016. – Vol. 31. – P. 991-996.
163. Hotouras, A. Assessment of female patients with rectal intussusception and prolapse: is this a progressive spectrum of disease? / A. Hotouras, J. Murphy, D. J. Boyle [et al.] // *Dis Colon Rectum*. – 2013. – Vol. 56(6). – P. 780-785.

164. Houry, S. Delorme procedure for rectal prolapsed / S. Houry // J. Chir. (Paris). – 2000. – Vol. 137. – P. 338-341.
165. Hull, T.L. Rectal prolapse: abdominal approach / T.L. Hull // Clin. Colon Rectal Surg. – 2003. – V. 16(04). – P. 259–262.
166. Hunt, T.M. Treatment of rectal prolapse by sphincteric support using silastic rods / T.M. Hunt, I.A. Fraser, N.K. Maybury // Br. J. Surg. – 1985. – Vol. 72(6). – P. 491-492.
167. Iglesia, C. B. Pelvic organ prolapsed / C. B. Iglesia. // American family physician. – 2017. – Vol. 96(3). – P. 179-185.
168. Jacobs, L.K. The best operation for rectal prolapsed / L.K. Jacobs, Y.J. Lin, B.A. Orkin // Surg. Clin. North. Am. – 1997. – Vol. 77(1). – P. 49–70.
169. Jayne, D.G. Stapled transanal rectal resection for obstructed defecation and evidence-based practice / D.G. Jayne, P.J. Finan // Br. J. Surg. – 2005. – Vol. 92(7). – P. 793–794.
170. Jayne, D.G. Stapled transanal rectal resection for obstructed defecation syndrome: one-year results of the European STARR Registry / D.G. Jayne, O. Schwandner, A. Stuto // Dis. Colon Rectum. – 2009. – V. 52(7). – P. 1205–1212.
171. Jeannel, R. Results d'une operation de colopexie pour prolapsus invagine du rectum / R. Jeannel // Gas.hbit. – 1890. – Vol. 21.
172. Jeffcoat, T.N. Posterior colpoperineorrhaphy / T.N. Jeffcoat // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1959. – Vol. 77(3). – P. 490-502.
173. Jelovsek, J. E. Success and failure are dynamic, recurrent event states after surgical treatment for pelvic organ prolapse/ J. E. Jelovsek, M. G. Gantz, E Lukacz [et al.] // American journal of obstetrics and gynecology. – 2021. – Vol. 224(4). – P. 362 e1-362 e11.
174. Jia, X. Efficacy and safety of using mesh or grafts in surgery for anterior and/or posterior vaginal wall prolapse: systematic review and meta-analysis / X. Jia, C. Glazener, G. Mowatt [et al.] // BJOG – 2008. – Vol. 115(11). – P.1350–1361.

175. Jiang, A. C. Assessing anorectal function in constipation and fecal incontinence/ A. C. Jiang, A. Panara, Y. Yan [et al.] //Gastroenterology Clinics. – 2020. – Vol. 49(3). – P. 589-606.
176. Jones, M.P. Lack of objective of efficacy of laxatives in chronic constipation / M.P. Jones, N.J. Talley, G. Nuyts [et al.] // Dig. Dis. Sci. – 2002. – Vol.47. – P. 2222-2230.
177. Jorge, J.M. Does perineal descent correlate with pudendal neuropathy? / J.M. Jorge, S.D. Wexner, J.J. Nogueras [et al.] // Dis.Colon Rectum. – 1993. – Vol. 36(5) – P. 475-483.
178. Joshi, H.M. Histological and mechanical differences in the skin of patients with rectal prolapsed / H.M. Joshi, A.K. Woods, E. Smyth [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. – 2015. – Vol. 30(8). – P. 1117-22.
179. Juenemann, K.P. Clinical significance of sacral and pudendal nerve anatomy / K.P. Juenemann, Lue T.F., R.A. Schmidt [et al.] // J. Urol. – 1988. – Vol. 139. –P. 74-80.
180. Kaboth, G. Archiv für Gynäkologie / G. Kaboth // - 1925. – Vol. 125. – P. 419-422.
181. Kahn, M.A. Posterior colporrhaphy is superior to the transanal repair for treatment of posterior vaginal wall prolapsed / M.A. Kahn, S.L. Stanton, D. Kumar [et al.] // Neurourology and Urodynamics. – 1999. – Vol. 18(4). – P. 329–330.
182. Kairaluoma, M.V. Epidemiologic aspects of complete rectal prolapsed / M. V. Kairaluoma, I. H. Kellokumpu // Scandinavian journal of surgery. – 2005. – Vol. 94(3). – P. 207-210.
183. Kamiya, J. Conscious control of brain wave / J. Kamiya // Psychol.Today. – 1968. – Vol. 1. – P. 56-60.
184. Keighley, M.A. Results of Marlex mesh abdominal rectopexy for rectal prolapse in 100 consecutive patients / M.A. Keighley, J.W. Fielding, J. Alexander-Williams // Br. J. Surg. – 1983. – Vol. 70(4). – P. 229-232.
185. Keighley, M.R. Management of faecal incontinence and results of surgical treatment / M.R. Keighley, J.W. Fielding // Br. J. Surg. – 1983. – Vol. 70(8). – P. 463-68.

186. Khaikin, M. Treatment strategies in obstructed defecation and fecal incontinence / M. Khaikin, S.D. Wexner // *World J. Gastroenterol.* - 2006. – Vol. 12(20). – P. 3168-3173.
187. Khanduja, K.S. A new silicone prosthesis in the modified Thiersch operation / K.S. Khanduja, T.G. Hardy, P.S. Aguilar [et al.] // *Dis. Colon Rectum.* – 1988. – Vol. 31(5). – P. 380-383.
188. Khanna, A.K. Simplified sutured sacral rectopexy for complete rectal prolapsed in adults / A.K. Khanna, M.K. Misra, K. Kumar // *Eur. J. Surg.* – 1996. – Vol. 162(2). – P. 143-146.
189. Khubchandani, I.D. Endorectal repair of rectocele / I.D. Khubchandani, A.S. James, J.S. Jonh [et al.] // *Dis. Colon Rectum.* – 1983. – Vol. 26(12). – P.792-796.
190. Kim, M. Current surgical treatment of obstructed defecation among selected European opinion leaders in pelvic floor surgery / M. Kim, G. Meurette, R. Ragu [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2016. – Vol. 20. – P. 395–39.
191. Kim, N. Y. Defecography: an overview of technique, interpretation and impact on patient care/ N. Y. Kim, D. H. Kim, P. J. Pickhardt [et al.] // *Gastroenterol. Clin. North. Am.* – 2018. – Vol. 47(03). – P. 553-568.
192. Kohler, A. The value of posterior levator repair in the treatment of anorectal incontinence due to rectal prolapsed – a clinical and manometric study / A. Kohler, S. Athanasiadis // *Langenbecks Arch. Surg.* – 2001. – Vol. 386. – P. 188–192.
193. Kohli, N. Dermal graft-augmented rectocele repair / N. Kohli, J.R. Miklos // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2003. – Vol. 14. – P. 146-149.
194. Koimtzis, G. Mesh Rectopexy or Resection Rectopexy for Rectal Prolapse; Is There a Gold Standard Method: A Systematic Review, Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis / G. Koimtzis, L. Stefanopoulos, G. Geropoulos [et al.] // *Journal of Clinical Medicine.* – 2024. – Vol. 13(5). – P. 1363.
195. Korula, D. R. Barium defecating proctography and dynamic magnetic resonance proctography: their role and patient's perception/ D. R. Korula, A.Chandramohan, R. John [et al.] // *Journal of Clinical Imaging Science.* – 2021. – Vol. 11. – P. 31.

196. Kuijpers, J.H. The spastic pelvic floor syndrome: a cause of constipation / J.H. Kuijpers, G. Bleijenberg // *Dis Colon Rectum*. – 1985. – Vol. 28(9). – P. 69-72.
197. Kummel, H. Zur Operation des hochgradigen Mastdarmvorfalls / H. Kummel // *Zbl. f. Chir.* - 1919. – Vol. 25. – P. 465-469.
198. Labow, S. Perineal repair of procidentia with an elastic Fabric sling / S. Labow, R. Rubin, B. Hoexter [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 1980. – Vol. 23. – P. 467-469.
199. Lalwani, N. Imaging and clinical assessment of functional defecatory disorders with emphasis on defecography / N. Lalwani // *Abdominal Radiology*. – 2021. – Vol. 46. – P. 1323-1333.
200. Lammers, K. Pelvic organ prolapse and collagen-associated disorders / K. Lammers, S.L. Lince, M.A. Spath [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2012. – Vol. 23 – P. 313–319.
201. Larson, K.A. Perineal body anatomy in living women: 3-dimensional analysis using thin-slice magnetic resonance imaging / K.A. Larson, A. Yousuf, C. Lewicky-Gaupp [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2010. – Vol. 203(5). – P. 494-e15-21.
202. Lartigau, C. Ventral rectopexy for treatment of rectocele: about 62 patients / C. Lartigau, G. Lebreton, A. Alves // *J. Gastroint. Dig. Syst.* – 2014. – Vol. 4. – P. 177.
203. Launer, D.P. The Ripstein procedure: a 16-year experience / D.P. Launer, V.W. Fazio, F.L. Weakley [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 1982. – Vol. 25(1). – P. 41-46.
204. Leardi, S. Quality of life after treatment of rectal intussusception or rectocele by means of STARR / S. Leardi, G. De Santis, L. Lancione [et al.] // *Ann. Ital. Chir.* – 2014. – Vol. 85(4). – P. 347–351.
205. Lechaux, J.P. Transperineal repair of rectocele with prosthetic mesh. A prospective study / J.P. Lechaux, D. Lechaux, P. Bataille [et al.] // *Ann. chir.* – 2004. – Vol. 129(4). – P. 211-217.
206. Lee, S. Delorme's Procedure for Complete Rectal Prolapse: Does It Still Have It's Own Role? / S. Lee, B. H. Kye, H. J. Kim [et al.] // *J. Korean Soc. Coloproctol.* – 2012 – Vol. 28(1). – P. 13-18.

207. Lehur, P.A. Outcomes of stapled transanal rectal resection vs. biofeedback for the treatment of outlet obstruction associated with rectal intussusception and rectocele: a multicenter, randomized, controlled trial / P.A. Lehur, A. Stuto, M. Fantoli [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2008. – Vol. 51(11). – P. 1611-1618.
208. Lembo, A.J. Two randomized trials of linaclotide for chronic constipation / A.J. Lembo, H.A. Schneier, S.J. Shiff [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2011. – Vol. 365(6). – P. 527-536.
209. Leventoğlu, S. Transperineal rectocele repair with polyglycolic acid mesh: a case series / S. Leventoğlu, B.B. Menteş, M. Akin [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2007. – Vol. 50(12) – P. 2085-2095.
210. Li, W. Does Rectocele Repair Combined with Other Perineal Surgeries Affect Outcome Compared to Solo Rectocele Repair? / W. Li, Z. Wu, G. Ozuner // *Gynecologic and Obstetric Investigation*. – 2021. – Vol. 86(5). – P. 454-459.
211. Liberman, H. Evaluation of and outcome of Delorme procedure in the treatment of rectal outlet obstruction / H. Liberman, C. Hughes, A. Dippolito // *Dis. Colon Rectum*. – 2000. – Vol. 43.- P. 188-192.
212. Lieberth, M. The Delorme repair for full-thickness rectal prolapse: a retrospective review / M. Lieberth, L.A. Kondylis, J.C. Reilly [et al.] // *Am. J. Surg.* - 2009. – Vol. 197(3). – P. 418-423.
213. Lince, S.L. A systematic review of clinical studies on hereditary factors in pelvic organ prolapsed / S. L. Lince, L. C. van Kempen, M. E. Vierhout [et al.] // *International urogynecology journal*. – 2012. – Vol. 23. – P. 1327-1336.
214. Liu, Y.J. Efficacy of bio-assisted pelvic floor muscle training in women with pelvic floor dysfunction/ Y.J. Liu, S. W. H. Ting, S. M. Hsiao [et al.] // *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. – 2020. – Vol. 251. – P. 206-211.
215. Lockhart-Mummery, I.P. Eine neue Operations metode zur Behandlung des Mastdarmprolapses / I.P. Lockhart-Mummery // *Munch. med. Wchschr.* – 1910. – Vol. 25(1). – P. 1358.

216. Longo, A. Treatment of hemorrhoidal disease by reduction of mucosa and of hemorrhoidal prolapsed with circular suturing device: a new procedure / A. Longo // In Progressing of the 6th World Congress of Endoscopic Surgery – 1998. – P. 777-784.

217. Longo, A. Obstructed defecation because of rectal pathologies. Novel surgical treatment: stapled transanal rectal resection (STARR) / A. Longo // In: Acts of 14th international colorectal disease symposium. Fort Lauderdale. – 2003.

218. Lourenço, T.R.M. A systematic review of reported outcomes and outcome measures in randomized trials evaluating surgical interventions for posterior vaginal prolapse to aid development of a core outcome set/ T.R.M. Lourenço, V. Pergialiotis, C. M. Durnea [et al.] //International Journal of Gynecology and Obstetrics. – 2020. – Vol. 148(3). – P. 271-281.

219. Loygue, J. Rectopexy to the promontory for the treatment of rectal prolapse / J. Loygue, B. Nordlinger // Dis. Colon Rectum. – 1984. – Vol. 27(6). – P. 356-359.

220. Luber, K.M. The demographics of pelvic floor disorders: Current observations and future projections / K.M. Luber, S. Boero, J.Y Choe. // Amer. J. Obstet. Gynaec. – 2001. - Vol.184(7). – P. 1496-1503.

221. Lukacz, E.S. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders / E.S. Lukacz, J.M. Lawrence, R. Contreras [et al.] // Obstet. Gynecol. – 2006. – Vol. 107(6). – P. 1253–1260.

222. Lundby, L. Laparoscopic ventral mesh rectopexy for obstructed defaecation syndrome: time for a critical appraisal / L.Lundby, S. Laurberg // Colorectal Dis. – 2014. – Vol. 17(2). – P. 102-103.

223. Lundin, E. Scintigraphic assessment of slow transit constipation with special reference to right- or left-sided colonic delay / E. Lundin, U. Karlbom, J. E. Westlin [et al.] // Colorectal Dis. – 2004. – Vol. 6(6). – P. 499–505.

224. Maclellan, A.H. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery / A.H. Maclellan, A.W. Taylor, D.H. Wilson [et al.] // Obstetrical & Gynecological Survey. – 2001. – Vol. 56(6). – P. 335-336.

225. Madiba, T.E. Surgical management of rectal prolapse / T.E. Madiba, M.K. Baig, S.D. Wexner // Arch. Surg. – 2005. – Vol. 140(1). – P. 63–73.
226. Maeda, K. Outcomes of Transvaginal Anterior Levatorplasty with Posterior Colporrhaphy for Symptomatic Rectocele / K. Maeda, K. Honda, Y. Koide [et al.] // Journal of the Anus, Rectum and Colon. – 2021. – Vol. 5(2). – P. 137-143.
227. Maggiori, L. Laparoscopic ventral rectopexy: a prospective long-term evaluation of functional results and quality of life / L. Maggiori, F. Bretagnol, M. Ferron [et al.] // Tech. Coloproctol. – 2013. – Vol. 17. – P. 431–436.
228. Maher, C. Surgical Management of pelvic organ prolapse in women: A short version Cochrane review / C. Maher, K. Baessler, C.M.A. Glazener [et al.] // Neurourology and Urodynamics. – 2008. – Vol. 27(1). – P. 3–12.
229. Maher, C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women / C. Maher, B. Feiner, K. Baessler [et al.] // Cochrane Database of Systematic Reviews – 2013. – Is. 4. - Art.№ CD004014.
230. Mahieu, P. Description of a new procedure and results in normal patients / P. Mahieu, J. Pringot, P. Bodart // Gastrointest Radiol. – 1984. – Vol. 9. – P. 247-251.
231. Mäkelä-Kaikkonen, J. Does Ventral Rectopexy Improve Pelvic Floor Function in the Long Term? / J. Mäkelä-Kaikkonen, T. Rautio, M. Kairaluoma [et al.] // Dis. Colon Rectum. – 2018. – Vol. 61(2). – P. 230-238.
232. Mäkelä-Kaikkonen, J. Cost-analysis and quality of life after laparoscopic and robotic ventral mesh rectopexy for posterior compartment prolapse: a randomized trial / J. Mäkelä-Kaikkonen, T. Rautio, A. Ohinmaa [et al.] // Tech. Coloproctol. – 2019. – Vol. 23(5). – P. 461–470.
233. Mann, C.V. Rectal prolapse / C.V. Mann // In: Morson B.S. Diseases of the colon, rectum and anus. New York: Appleton-Century-Crofts – 1969. – P. 238-250.
234. Mant, J. Epidemiology sexual dysfunction: definitions and classifications / J. Mant, R. Painter, M. J. Vessey // Urol. – 2000. – Vol. 183. – P. 888–893.
235. Marceau, C. Complete rectal prolapse in young patients: psychiatric disease a risk factor of poor outcome / C. Marceau, Y. Parc, E. Debroux [ey al.] // Colorectal Dis. – 2005. – Vol. 7(4). – P. 360–5.

236. Marchal, F. Long-term results of Delorme's procedure and Orr-Loygue rectopexy to treat complete rectal prolapse / F. Marchal, L. Bresler, A. Ayav [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2005. – Vol. 48(9). – P. 1785–90.

237. Marks, B. K. What is the gold standard for posterior vaginal wall prolapse repair: mesh or native tissue? / B. K. Marks, H. B. Goldman // *Curr. Urol. Rep.* – 2012. – Vol. 13. – P. 216–221.

238. Mathew, M.J. Mesh erosion after laparoscopic posterior rectopexy: A rare complication / M.J. Mathew, A.K. Parmar, P.K. Reddy // *J. Minim. Access Surg.* – 2014. – V. 10(1). – P. 40-41.

239. Mathur P. Stapled mucosectomy for rectocele repair: a preliminary report / P. Mathur, K.H. Ng, F. Seow-Choen // *Dis. Colon Rectum* – 2004. – Vol. 47(11). – P. 1978-1981.

240. Mattbox, T.E. Abnormal spinal curvature and its relationship to pelvic organ prolapse / T.E. Mattbox, V. Lucente, P. McIntyre // *Am. J. Obstet. Gynec.* – 2000. – Vol. 183(6). – P. 1381-1384.

241. McCue, J.L. Clinical and functional results of abdominal rectopexy for complete rectal prolapse / J.L. McCue, J.P. Thomson // *Br. J. Surg.* – 1991. – Vol. 78(8). – P. 921-923.

242. McKee, R.F. A prospective randomised study of abdominal rectopexy with and without sigmoidectomy in rectal prolapse / R.F. McKee, J.C. Lauder, F.W. Poon [et al.] // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1992. – Vol. 174(2). – P. 145-148.

243. Mellgren, A. Defecography: results of investigations in 2186 patients / A. Mellgren, S. Bremner, C. Johansson [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 1994. – Vol. 37. – P. 1133-1141.

244. Mellgren, A. Obstructed defecation syndrome / A. Mellgren, M. H. Zafar // *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*. – 2022. – Vol. 7.

245. Mercer-Jones, M. A. Outcome after transperineal mesh repair of rectocele: a case series / M. A. Mercer-Jones, A. Sprowson, J. S. Varma // *Dis Colon Rectum*. – 2004. – Vol. 47(6). – P. 864-868.

246. Miedel, A. Nonobstetric risk factors for symptomatic pelvic organ prolapse / A. Miedel, G. Tegerstedt, M. Mæhle-Schmidt [et al.] // *Obstetrics and Gynecology*. – 2009. – Vol. 113(5). – P. 1089-1097.
247. Mikulicz, J. Zur operativen Behandlung des Prolapsus recti et coli invaginati / J. Mikulicz // *Arch. f. kiln. Chir.* – 1889. – Vol. 38. – P. 74-97.
248. Milani, R. Functional and anatomical outcome of anterior and posterior vaginal prolapse repair with prolene mesh / R. Milani, S. Salvatore, M. Soligo [et al.] // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* – 2005. – Vol. 112(1). – P. 107-111.
249. Miles, W.E. Rectosigmoidectomy as a method of treatment for procidentia recti / W.E. Miles // *J. Roy. Soc. Med.* – 1933. – Vol. 26. – P. 1445-1452.
250. Milev, I. Delorme procedure for full thickness rectal prolapse with complete fecal incontinence: a report of two cases / I. Milev, A. Mitevski, P. Karagjozov // *Journal of Morphological Sciences*. – 2022. – Vol. 5(3). – P. 13-19.
251. Milito, G. Transperineal rectocele repair with porcine dermal collagen implant. A two-year clinical experience / G. Milito, F. Cadeddu, I. Selvaggio [et al.] // *Pelviperineology*. – 2010. – Vol. 29(3). – P. 76-78.
252. Moalli, P.A. Risk factors associated with pelvic floor disorders in women undergoing surgical repair / P.A. Moalli, I.S. Jones, L.A. Meyn [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2003. – Vol. 101(5). – P. 869–874.
253. Mohammed, S.D. Joint hypermobility and rectal evacuatory dysfunction: an aetiological link in abnormal connective tissue? / S.D. Mohammed, P.J. Luniss, N. Zarate [et al.] // *Neurogastroenterology Motil.* - 2010. – Vol. 22(10). – P. 1085-e283.
254. Mollen, R.M. Effects of rectal mobilization and lateral ligaments division on colonic and anorectal function / R.M. Mollen, H.C. Kuipers, F. Van Hoek // *Dis. Colon Rectum*. – 2000. – Vol. 43(9). – P. 1283-1287.
255. Morgan, C.N. Ivalon sponge in the repair of complete rectal prolapse / C.N. Morgan, N.H. Porter, D.J. Klugman // *Br. J. Surg.* – 1972. – Vol. 59(11). – P. 841-846.
256. Moschcowitz, A.V. The pathogenesis, anatomy, and cure of prolapse of the rectum. / A.V. Moschcowitz // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1912. – Vol. 15. – P. 7-12.

257. Muir, E.G. Prolapse of the rectum / E.G. Muir // Proc. R. Soc. Med. – 1955. – Vol. 48. – P. 33-44.
258. Murad-Regadas, S.M. A novel three-dimensional dynamic anorectal ultrasonography technique for the assessment of perineal descent, compared with defaecography / S.M. Murad-Regadas, D. dos Santos, G. Soares [et al.] // Colorectal Dis. – 2012. – Vol. 14(6). – P. 740-747.
259. Nelson, A.D. Ehlers Danlos syndrome and gastrointestinal manifestations: a 20-year experience at Mayo Clinic / A.D. Nelson, M.A. Mouchli, N. Valentin [et al.] // Neurogastroenterol Motil. – 2015. – Vol. 27(11). – P. 1657-1666.
260. Nieminen, K. Transanal or vaginal approach to rectocele repair: a prospective, randomized pilot study / K. Nieminen, K. Hiltunen, J. Laitinen [et al.] / Dis. Colon Rectum. – 2004. – Vol. 47(10). – P. 1636–1642.
261. Nigro N.D. Restoration of the levator sling in the treatment of rectal procidentia / N.D. Nigro // Dis Colon Rectum – 1958. - Vol. 1(2) – P. 123-127.
262. Ngo, C. Rectocele repair - review and repair / C. Ngo, R. Villet, D. Salet-Lizée, [et al.] // Lebanese Medical Journal – 2011. – Vol. 59(2). – P. 100-104.
263. Nijland, D.M. The added value of conventional defecography and MRI defecography in clinical decision making on treatment for posterior compartment prolapse / D.M. Nijland, L. T. van Genugten, K. S. Dekker, [et al.] // International Urogynecology Journal. – 2023. – Vol. 34(2). – P. 507-515.
264. Novell, J.R. Prospective randomise trial of Ivalon sponge versus sutured rectopexy for full-thickness rectal prolapse / J.R. Novell, M.J. Osborne, M.C. Winslet [et al.] // Br. J. Surg. – 1994. – Vol. 8(6). – P. 904-906.
265. O'Brien, D.P. Rectal prolapse. / D.P. O'Brien // Clinics in Colon and rectal Surgery – 2007. – Vol. 20(2). – P. 125-132.
266. O'Brien, C.P. Pelvic Floor and Sphincter Neuropathy After Childbirth / C.P. O'Brien // Pelvic Floor, Perineal, and Anal Sphincter Trauma During Childbirth: Diagnosis, Management and Prevention. – Cham: Springer International Publishing. – 2024. – P. 293-316.

267. Oliveira, L.C.C. Evacuation disorders. Can we make a better job? / L.C.C. Oliveira // *Arquivos de Gastroenterologia*. – 2023. – Vol. 60(2). – P. 161-162.
268. Olsen A.L. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence / A.L. Olsen, V.J. Smith, J.O. Bergstrom [et al.] // *Obstet. Gynecol* – 1997. – Vol. 89(4). – P. 501–506.
269. Olsen, A.L. Pelvic floor nerve conduction studies: establishing clinically relevant normative data / A.L. Olsen, M. Ross, R.B. Stansfield [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2003. – Vol. 189(4). – P. 1114-1119.
270. Owais, A E. Laparoscopic ventral mesh rectopexy in male patients with internal or external rectal prolapse / A. E. Owais, H. Sumrien, K. Mabey [et al] // *Colorectal Dis.* – 2014. – Vol. 16(12). – P 995–1000.
271. Özin, Y. Efficacy of combination of biofeedback therapy and pelvic floor muscle training in dyssynergic defecation/ Y. Özin, Ö. Öztürk, I. Tenlik [et al.] // *Acta Gastro-Enterologica Belgica*. – 2021. – Vol. 84(4). – P. 577-583.
272. Pääkkö, E. X-ray video defaecography is superior to magnetic resonance defaecography in the imaging of defaecation disorders / E. Pääkkö, J. Mäkelä-Kaikkonen, H. Laukkanen [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2022. – Vol. 24(6). – P. 747–753.
273. Pala M.I. Obstructed Defecation Syndrome and Rectocele Repair Using Transperineal Bioabsorbable Mesh/ M.I. Pala, M.K. Yıldırak, I. Sucullu // *Indian Journal of Surgery*. – 2024. – Vol. 86(1). – P. 179-183.
274. Paraiso, M. Rectocele repair: A randomized trial of three surgical techniques including graft augmentation / M. Paraiso, M. Barber, T. Muir [et al] // *Am. J. of Obstet. Gynecol.* – 2006. – Vol. 195(6). – P.1762–1771.
275. Parks, A.G. The syndrome of the descending perineum / A.G. Parks, N.H. Porter, J. Hardcastle // *Proc. R. Soc. Med.* - 1966. – Vol. 59(6). – P. 477-482.
276. Parks, A.G. Sphincter denervation in anorectal incontinence and rectal prolapse / A.G. Parks, M. Swash // *Gut*. – 1977. – V. 18(8). – P. 656-665.
277. Pellino, G. Abdominal versus perineal approach for external rectal prolapse: systematic review with meta-analysis / G. Pellino, G. Fuschillo, C. Simillis [et al.] // *BJS open*. – 2022. – Vol. 6(2). – P. zrac018.

278. Perniola, G. Defecation proctography and translabial ultrasound in the investigation of defecatory disorders / G. Perniola, C. Shek, C.C.W. Chong [et al.] // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* – 2008. – Vol. 31(5). – P. 567–571.
279. Pescatori, M. Rectovaginal fistula after double-stapled transanal rectotomy (STARR) for obstructed defecation / M. Pescatori, G. Dodi, C. Salafia [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2005. – V. 20(1). – P. 83-85.
280. Pescatori, M. Complications and recurrence after excision of rectal internal mucosal prolapse for obstructed defecation / M. Pescatori, F. Boffi, A. Russo [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2006. – Vol. 21. – P. 160-165.
281. Pescatori, M. A prospective evaluation of occult disorders in obstructed defecation using the “iceberg diagram”/ M. Pescatori, M. Spyrou, A. Pulvurenti d’Urso // *Colorectal Dis.* – 2007. – Vol. 8(9). – P. 452-456.
282. Pescatori, M. Postoperative complications after procedure for prolapsed hemorrhoids (PPH) and stapled transanal rectal resection (STARR) procedures / M. Pescatori, G. Gagliardi // *Tech. Coloproctol.* – 2008. – Vol. 12(1). – P. 7-19.
283. Pescatori, M. Reinterventions after complicated or failed STARR procedure / M. Pescatori, A.P. Zbar // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2009. - Vol. 24(1). – P. 87-95.
284. Peters III W.A. Rectal prolapse in women with other defects of pelvic floor support / W.A. Peters III, M.R. Smith, C.W. Drescher // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* – 2001. – Vol. 184(7). – P. 1488-1495.
285. Petros, P.E. The female pelvic floor. Function, dysfunction and management according to the integral theory. / P.E. Petros // Springer - 2007.
286. Petros, P.E. A musculoelastic theory of anorectal function and dysfunction in the female/ P.E. Petros, M. A Swash // *J. Pelviperineology.* – 2008. – Vol. 27(3). – P. 107-121.
287. Pfeifer, J. Comparative study between intra-anal sponge and needle electrode for electromyographic evaluation of constipated patients / J. Pfeifer, T.A. Teoh, V.D. Salanga [et al.]// *Dis. Colon Rectum.* – 1998. – Vol. 41(9). – P. 1153-1157.

288. Placer, C. Delorme's procedure for complete rectal prolapse: a study of recurrence patterns in the long term/ C. Placer, J. M. Enriquez-Navascués, A. Timoteo [et al.] // *Surgery research and practice* – 2015. – Vol. 2015(1). – P. 920154.

289. Podnar, S. Electrophysiologic Evaluation of the Pelvic Floor / S. Podnar, D. B. Vodusek // *Female Genitourinary and Pelvic Floor Reconstruction* – Cham: Springer International Publishing – 2023. – P. 139-155.

290. Poole, G.V. Modified Thiersch operation for rectal prolapse. Technique and results / G.V. Poole, T.C. Pennell, R.T. Myers [et al.] // *Am. Surg.* – 1985. – Vol. 51(4). – P. 226-229.

291. Porter, N.H. Surgery for rectal prolapse. / N.H. Porter // *B.M.J.* – 1971. – Vol. 3(766). – P.113.

292. Porter, W.E. The anatomic and functional outcomes of defect-specific rectocele repairs / W.E. Porter, A. Steele, P. Walsh [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1999. – Vol. 181(6). - P. 1353-1359.

293. Portier, G. Surgery for rectal prolapse: Orr-Loygue ventral rectopexy with limited dissection pre- vents postoperative-induced constipation without increasing recurrence / G. Portier, F. Iovino, F. Lazorthes // *Dis. Colon Rectum.* – 2006. – Vol. 49. – P. 1136–40.

294. Powar, M.P. Day-case laparoscopic ventral rectopexy: an achievable reality / M.P. Powar, J.W. Jr. Ogilvie, [et al.] // *Colorectal Disease* – 2013. – Vol. 15(6). – P. 700-706.

295. Raftopoulos, Y. Recurrence rates after abdominal surgery for complete rectal prolapse: a multicenter pooled analysis of 643 individual patient data / Y. Raftopoulos, A. J. Senagore, G. Di Giuro [et al.] // *Dis.Colon Rectum* – 2005. – Vol. 48(6). – P. 1200-1206.

296. Raju, R. Evaluation and management of pelvic organ prolapse / R. Raju, B. J Linder // *Mayo Clinic Proceedings.* – Elsevier. – 2021. – Vol. 96(12). – P. 3122-3129.

297. Ramkumar, D. Efficacy and safety of traditional medical therapies for chronic constipation: systematic review/ D. Ramkumar, S.S. Rao // *Am. J. Gastroenterol.* – 2005. – Vol. 100(4). – P. 936-971.

298. Rao, S.S. Randomized controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defecation / S.S. Rao, K. Seaton, M. Miller [et al.] // Clin. Gastroenterol. Hepatol. – 2007. – Vol. 5(3). – P. 331-338.
299. Rao, S.S. Constipation: evaluation and treatment of colonic and anorectal motility disorders / S.S. Rao // Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am. – 2009. – Vol. 19(1). – P. 117-139.
300. Reddy, R. A. Role of sex steroid hormones in pelvic organ prolapse / R. A. Reddy, V. Cortessis, C. Dancz [et al.] // Menopause. – 2020. – Vol. 27(8). – P. 941-951.
301. Regadas, F.S. Transanal repair of rectocele and full rectal mucosectomy with one circular stapler: a novel surgical technique / F.S. Regadas, S.M. Regadas, L.V. Rodrigues [et al.] // Tech. Coloproctol. – 2005. – Vol. 9(1). – P. 63-66.
302. Renzi, A. Stapled transanal rectal resection to treat obstructed defecation caused by rectal intussusception and rectocele / A. Renzi, D. Izzo, G. Di Sarno [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. – 2006. – Vol. 21(7). – P. 661-667.
303. Rickert, A. Laparoscopic surgery for rectal prolapse and pelvic floor disorders / A. Rickert, P. Kienle // World J. Gastrointest. Endosc. – 2015. – Vol. 7(12) – P. 1045-1054.
304. Ripstein, C.B. Etiology and surgical therapy of massive prolapse of the rectum / C.B. Ripstein, B. Lanter // Ann. Surg. – 1963. – Vol.157(2). – P. 259-265.
305. Ripstein, C.B. Procidentia-defenitive corrective surgery / C.B. Ripstein // Dis. Colon Rectum. - 1972. - Vol. 15(5) – P. 334-36.
306. Rizk, D.E. Combined estrogen and ghrelin administration restores number of blood vessels and collagen type I/III ratio in the urethral and anal canal submucosa of old ovariectomized rats / D.E. Rizk, H.A. Hassan, A.H. Al Marzouqi [et al.] // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. – 2008. - Vol. 19. – P. 547–552.
307. Roberts, I. Note on a methode, prolably new, of operating for complete prolapse of the rectum / I. Roberts // Ann. Surg. – 1890. – Vol. 11. – P. 255.
308. Rockwood, T.H. Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence: the fecal incontinence severity index / T.H.

Rockwood, J.M. Church, J.W. Fleshman [et al.] // Dis. Colon Rectum. – 1999. – Vol. 42(12). – P. 1525 - 1532.

309. Rockwood, T.H. Fecal Incontinence Quality of Life Scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence / T.H. Rockwood, J.M. Church, J.W. Fleshman [et al.] // Dis Colon Rectum. – 2000. – Vol. 43. – P. 9 - 16.

310. Rortveit, G. Symptomatic pelvic organ prolapse: prevalence and risk factors in a population-based racially diverse cohort / G. Rortveit, J.S. Brown, D.H. Thom [et al.] // Obstet. Gynecol. – 2007. – Vol. 109(6). – P. 1396–1403.

311. Ruíz-Galindo, G.H. Enterocoele: Diagnosis and Treatment / G.H. Ruíz-Galindo, J.A.A. López, J.D. Silva-Velazco // Anorectal Physiology: A Clinical and Surgical Perspective. – 2020. – P. 347-353.

312. Samaranayake, C.B. Systematic review on ventral rectopexy for rectal prolapse and intussusception / C.B. Samaranayake, C. Luo, A.W. Plank [et al.] // Colorectal Dis. - 2010. – Vol. 12(6). – P. 504–512.

313. Samimi, P. Family history and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis / P. Samimi, S.H. Jones, A. Giri // International urogynecology journal. – 2021. – Vol. 32. – P. 759-774.

314. Samuelsson, E.C. Signs of genital prolapsed in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors / E.C. Samuelsson, F.T. Victor, G. Tibblin [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1999. - Vol. 180(2). – P. 299–305.

315. Sand, P.K. Prospective randomized trial of polyglactin 910 mesh to prevent recurrence of cystoceles and rectoceles / P.K. Sand, S. Koduri, R.W. Lobel [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2001. – Vol. 184(7). – P. 1357-1364.

316. Santacruz, C. C. Delorme's procedure for rectal prolapse/ C. C. Santacruz, Á. G. Quintana, J. C. Miguel // Dis. Colon Rectum – 2022. – Vol. 65(10). – P. e956-e957.

317. Santoro, G. A. State of the art: an integrated approach to pelvic floor ultrasonography // G.A. Santoro, A.P. Wiczorek, H.P. Dietz [et al.] // Ultrasound Obstet Gynecol. – 2011. – Vol.37(4). – P. 381–396.

318. Sarles, J.C. Endorectal repair of rectocele / J.C. Sarles, A. Arnaud, I. Selezneff [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. – 1989. – Vol.4. – P.167-171.

319. Scaglia, M. Abdominal rectopexy for rectal prolapse. Influence of surgical technique on functional outcome (comments) / M. Scaglia, S. Fasth, T. Hallgren, [et al.] // Dis. Colon Rectum. – 1994. – Vol. 37(8). – P. 805-813.
320. Schlinkert, R.T. Anterior resection for complete rectal prolapse / R.T. Schlinkert, R.W. Jr. Beart, B.G. Wolff [et al.] // Dis. Colon Rectum. - 1985. – Vol. 28(6) – P. 09-12.
321. Schulten, S.F.M. Risk factors for primary pelvic organ prolapse and prolapse recurrence: an updated systematic review and meta-analysis / S.F.M. Schulten, M. J. Claas-Quax, M. Weemhoff [et al.] // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2022. – Vol. 227(2). – P. 192-208.
322. Schultz, I. Long-term results and functional outcome after Ripstein rectopexy / I. Schultz, A. Mellgren, A. Dolk, [et al.] // Dis Colon Rectum. – 2000. – Vol. 43(1). – P. 35-43.
323. Schutz, G. Extracorporeal resection of the rectum in the treatment of complete rectal prolapse using a circular stapling device / G. Schutz // Dig. Surg. – 2001. – Vol. 18(4). – P. 274-278.
324. Schwandner, O. Conversion in transanal stapling technique for hemorrhoids and anorectal prolapsed / O. Schwandner // Colorectal Dis. – 2011. – Vol. 13(1). – P. 87-93.
325. Senapati, A. PROSPER Collaborative Group. PROSPER: a randomised comparison of surgical treatments for rectal prolapse / A. Senapati, R.G. Gray, L.J. Middleton [et al.] // Colorectal Dis. – 2013. – Vol. 15(7). – P. 858-68.
326. Shafik A.A. Role of Levatorplasty in Management of Rectal Prolapse in Patients with Wide Pelvic Hiatus / A.A. Shafik, M. Y. El-barmelgi, O. R. Mohamed, [et al.] – 2023 – researchsquare.com.
327. Shin, E. J. Surgical treatment of rectal prolapse / E. J. Shin // Journal of the Korean Society of Coloproctology. – 2011. – Vol. 27(1). – P. 5.
328. Sielezneff, I. Result of surgical treatment of exteriorized rectal prolapse in adults. Experience of 21 years [in French] / I. Sielezneff, J.C. Bulgare, B. Sastre [et al.] // Ann. Chir. – 1995. – Vol. 49(5). – P. 396–40.

329. Sileri, P. Laparoscopic ventral rectopexy for internal rectal prolapse using biological mesh: postoperative and short-term functional results / P. Sileri, L. Franceschilli, E. De Luca [et al.] // J. Gastrointest. Surg. – 2012. – V. 16(3). – P. 622–628.
330. Silvis, R. Abdominal rectovaginopexy: modified technique to treat constipation / R. Silvis, H.G. Gooszen, A. Van Essen [et al.] // Dis. Colon Rectum – 1999. – Vol. 42(1). – P. 82-88.
331. Singh, K. Evaluation of the fascial technique for surgical repair of isolated posterior vaginal wall prolapse / K. Singh, E. Cortes, W.M.N. Reid // Obstet. and Gynecol. – 2003. – V. 101(2). – P. 320-324.
332. Singh, S. Outcomes of rectal prolapse surgery in patients with benign joint hypermobility / S. Singh, E. Smyth, O. Jones [et al.] // Tech. Coloproctol. – 2023. – Vol. 27(6). – P. 491-494.
333. Slawik, S. Laparoscopic ventral rectopexy, posterior colporrhaphy and vaginal sacrocolpopexy for the treatment of recto-genital prolapse and mechanical outlet obstruction / S. Slawik, R. Soulsby, H. Carter [et al.] // Colorectal Dis. – 2007. – Vol. 10(2). – P. 138–43.
334. Smart, N.J. Functional outcome after transperineal rectocele repair with porcine dermal collagen implant / N.J. Smart, M.A. Mercer-Jones // Dis. Colon Rectum. – 2007. – Vol. 50(9). – P. 1422-1227.
335. Snooks, S.J. Anorectal incontinence and rectal prolapse: differential assessment of the innervation to puborectalis and external anal sphincter muscles / S.J. Snooks, M.M. Henry, M. Swash // Gut – 1985. – Vol. 26(5). – P. 470-476.
336. Soare, C. The surgical management of rectal prolapse / C. Soare et al // Indian Journal of Surgery – 2021. – Vol. 83(Supl.3) – P. 694-700.
337. Speakman, C.T. Lateral ligament division during rectopexy causes constipation but prevents recurrence: results of a prospective randomised study / C.T. Speakman, M.V. Madden, R.J. Nichols [et al.] // Br. J. Surg. – 1991. – Vol. 78(12). – P. 1431-1433.

338. Steensma, A.B. Assessment of posterior compartment prolapse: a comparison of evacuation proctography and 3D transperineal ultrasound / A.B. Steensma, D.M.J. Oom, C.W. Burger [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2010. – Vol. 12(6). – P. 533–539.
339. Sterman, M.B. EEG biofeedback in the treatment of epilepsy: An overview circa 1980 / M.B. Sterman // In: *Clinical Biofeedback: Efficacy and Mechanism* (Eds.: L.White, B.Tursky) – 1982. – P. 330-331.
340. Stern, R.C. Treatment and prognosis of rectal prolapse and cystic fibrosis / R.C. Stern, R.J. Izant, T.F Boat, [et al.] // *Gastroenterology.* – 1982. – Vol. 82(4). – P. 107-110.
341. Sternschuss, G. Post-implantation alterations of polypropylene in the human / G. Sternschuss, D.R. Ostergard, H. Patel // *J. Urol.* – 2012. – Vol. 188(1). – P. 27-32.
342. Stolfi, V.M. Retroperitoneal sepsis with mediastinal and subcutaneous emphysema complicating stapled transanal rectal resection (STARR) / V.M. Stolfi, C. Micossi, P. Sileri [et al.] / *Tech. Coloproctol.* – 2009. – Vol. 13. – P. 69-71.
343. Soares, N. C. Systematic review: the effects of fibre in the management of chronic idiopathic constipation/ N. C. Soares, A. C. Ford // *Alimentary pharmacology & therapeutics.* – 2011. – Vol. 33(8). – P. 895-901.
344. Subak, L.L. Cost of pelvic organ prolapse surgery in the United States / L.L. Subak, L.E. Waetjen, S. Van den Eeden [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2001. – Vol. 98(4). – P. 646–651.
345. Súilleabháin, C. B. The relationship of pudendal nerve terminal motor latency to squeeze pressure in patients with idiopathic fecal incontinence / C. B Súilleabháin, A. F. Horgan, L. McEnroe [et al.] // *Dis. Colon Rectum.* – 2001. – Vol. 44(5). – P. 666-671.
346. Sullivan, E.S. Transrectal perineal repair: An adjunct to improved function after anorectal surgery / E.S. Sullivan, G.H. Leaverton, C.E. Hardwick // *Dis. Colon Rectum* – 1968. – V. 11(2). – P. 106-114.
347. Sung, V.W. Porcine subintestinal submucosal graft augmentation for rectocele repair: a randomized controlled trial / V.W. Sung, C.R. Rardin, C.A. Raker [et al.] // *Obstetrics and Gynecology* – 2012. – V. 119(1). – P. 125–133.

348. Swift, S.E. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care / S.E. Swift // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2000. – Vol. 183(2). – P. 277–285.
349. Tan, C. The relationship between obstructed defecation and true rectocele in patients with pelvic organ prolapse/ C. Tan, J. Geng, J. Tang [et al.] // *Scientific reports.* – 2020. – Vol. 10(1). – P. 5599.
350. Tan, J.S. Predictive value of prolapse symptoms: A large database study / J.S Tan, E.S. Lukacz, S.A. Menefee [et al.] // *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction.* – 2005. – Vol. 16. – P. 203-220.
351. Tantiphlachiva, K. Translumbar and Transsacral Motor Evoked Potentials: a novel test for spino-anorectal neuropathy in spinal cord injury / K. Tantiphlachiva, A. Attaluri, J. Valestin [et al] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2011. – Vol. 106(5) – P. 907-914.
352. Taylor, G.M. Vault prolapse and rectocele: assessment of repair using sacrocolpopexy with mesh interposition / G.M. Taylor, P. Ballard, G.J. Jarvis // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* – 2001. – Vol. 108(7) – P. 775–776.
353. Tegerstedt, G. Obstetric risk factors for symptomatic prolapse: a population-based approach / G. Tegerstedt, A. Miedel, M. Maehle-Schmidt [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2006. – Vol. 194(1). – P. 75–81.
354. Thiersch, C. Aus den Abteilungen der 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Halas / C. Thiersch // *Berl. klin. Wchxchr.* – 1891. – Vol. 28. – P. 1002.
355. Thomas, C.G. Procidentia of the rectum: transsacral repair / C.G. Thomas // *Dis. Colon Rectum* – 1975. – Vol. 18. – P. 473-477.
356. Thomas, V. Temporal latency between pelvic floor trauma and presentation for prolapse surgery: a retrospective observational study / V. Thomas, K. L Shek, R. Guzmán Rojas [et al.] // *International Urogynecology Journal.* – 2015. – Vol. 26. – P. 1185-1189.
357. Thorsen, A. J. Management of Rectocele with and without Obstructed Defecation / A. J. Thorsen // *Seminars in Colon and Rectal Surgery.* – WB Saunders, 2023. – Vol. 34(1). – P. 100937.

358. Tjandra, J.J. Transanal repair of rectocele corrects obstructed defecation if it is not associated with anismus / J.J. Tjandra, B.S. Ooi, C.L. Tang [et al.] // *Dis. Colon Rectum* – 1999. – Vol. 2(12). – P. 1544–1550.

359. Tou, S. Surgery for complete rectal prolapse in adults / S. Tou, S.R. Brown, A.I. Malik, [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2008. – №4 – CD001758.

360. Tranchart, H. Conservative treatment of intrarectal mesh migration after ventral laparoscopic rectopexy for rectal prolapse. / H. Tranchart, A. Valverde, N. Goasguen [et al.] // *Int. J. Colorectal. Dis.* – 2013. – Vol. 28. – P. 1563-1566.

361. Tsiaoussis, J. Rectoanal Intussusception: Presentation of the disorder and late results of resection rectopexy / J. Tsiaoussis, E. Chrysos; E. Athanasakis [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2005. – Vol. 48(4). – P. 838-844.

362. Tsunoda, A. Delorme's procedure for rectal prolapse: clinical and physiological analysis / A. Tsunoda, N. Yasuda, N. Yokoyama [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2003. – Vol. 46(9). – P. 1260-1265.

363. Tsunoda, A. Laparoscopic ventral rectopexy for rectoanal intussusception: postoperative evaluation with proctography / A. Tsunoda, T. Ohta, Y. Kiyasu [et al.] // *Dis. Colon Rectum* – 2015. – Vol. 58(4). – P. 449–456.

364. Tsunoda, A. Quality of life after laparoscopic ventral rectopexy / A. Tsunoda, T. Takahashi, T. Ohta [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2016. – Vol. 18(8). – P. O301–O310.

365. Tsunoda, A. Long-term annual functional outcome after laparoscopic ventral rectopexy for rectoanal intussusception and/or rectocele: evaluation of sustained improvement / A Tsunoda, T Takahashi, S Matsuda [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2021. – Vol. 25(12). – P. 1281-1289.

366. Vaizey, C.J. Prospective comparison of fecal incontinence grading systems / C.J. Vaizey, E. Carapeti, J.A. Cahill [et al.] // *Gut* – 1999. – Vol. 44(1). – P. 77 - 80.

367. Van den Esschert, J.W. Laparoscopic ventral rectopexy for obstructed defecation syndrome / J.W. Van den Esschert, A.A.W. Van Geloven, N. Vermulst // *Surg. Endosc.* – 2008. – Vol. 22. – P. 2728–2732.

368. Van Geluwe, B. Lessons learned after more than 400 laparoscopic ventral rectopexies / B. Van Geluwe, A. Wolthuis, F. Penninckx [et al] // *Acta Chir. Belg.* – 2013. – Vol. 113(2). – P.103-106.

369. Van Gelluve, B. Laparoscopy for pelvic floor disorders. / B. Van Gelluve, A. Wolthuis, A. D'Hoore // *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* – 2014. – Vol. 28(1). – P. 69-80.

370. Van Gruting, I.M.A. Imaging modalities for the detection of posterior pelvic floor disorders in women with obstructed defaecation syndrome (Review) / I.M.A. Van Gruting, A. Stankiewicz, R. Thakar [et al.] // *Cochrane Database of Systematic Reviews.* – 2021. – Is. 9.

371. Van Laarhoven, C.J. Relationships between anatomic and symptomatic long-term results after rectocele repair impaired defecation / C.J. Van Laarhoven, M.A. Kamm, C.I. Bartman // *Dis. Colon Rectum.* – 1999. – V. 42(2). – P. 204-209.

372. Verdaasdonk, E.G.G. Laparoscopic rectovaginopexy for rectal prolapse / E.G.G. Verdaasdonk, J.M. Bueno de Mesquita, L.P.S. Stassen // *Tech. Coloproctol.* – 2006. – Vol. 10. – P. 318–22.

373. Vermeulen, F.D. A technique for perineal rectosigmoidectomy using autosuture devices / F.D. Vermeulen, S. Nivatvongs, D.T. Fang, [et al.] // *Surg. Gynecol. Obstetrics.* – 1983. – Vol. 156(1). – P. 85-86.

374. Verneuil, A. Sur un memorie de M. le Dr. Jeannol, relatif a colopexie, nouvelle operation pour la cure des formes graves du prolapsus rectal / A. Verneuil // *Bull. Acad. de med. Paris.* – 1889. – Vol. 22. – P. 309-327.

375. Vijaya, G. A prospective randomised trial comparing two surgical techniques for posterior vaginal wall prolapse using subjective and objective measures / G.Vijaya, C. Dell'Utri, A. Derpapas [et al.] // *Neurourology and Urodynamics.* – 2011. – Vol. 30(6). – P. 872–873.

376. Vijayvargiya, P. COL1A1 Mutations Presenting as Descending Perineum Syndrome in a Young Patient With Hypermobility Syndrome / P. Vijayvargiya, M. Camilleri, R. R. Cima // *Mayo Clin Proc.* – 2018. – Vol. 93(3). – P. 386-391.

377. Villet, R. Descending perineum in women. / R. Villet, N. Ayoub, D. Salet-Lizee [et al.] // *Progr. Urol.* – 2005. – Vol. 15(2). – P. 265–271.

378. Vongsangnak, V. Reappraisal of Thiersch's operation for complete rectal prolapse / V. Vongsangnak, J.S. Varma, A.N. Smith / *J. R. Col. Surg. Edinb.* – 1985. – Vol. 30(3). – P. 185-187.

379. Vujovic, Z. Lumbosacral discitis following laparoscopic ventral mesh rectopexy: a rare but potentially serious complication / Z. Vujovic, E. Cuarana, K.L. Campbell [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2015. – Vol. 19. – P. 263-265.

380. Wald, A. Constipation and fecal incontinence in the elderly / A. Wald // *Gastroenterol. Clin. North. Am.* – 1990. – Vol. 19(2). – P. 405-418.

381. Wallace, S. L. Does rectocele on defecography equate to rectocele on physical examination in patients with defecatory symptoms? / S. L. Wallace, M. Torosis, L. Rogo-Gupta // *Urogynecology.* – 2021. – Vol. 27(1). – P. 18-22.

382. Wall, L.L. The politics of Prolapse: A Revisionist Approach to Disorders of the Pelvic Floor in Women / L.L. Wall, J.O.L. DeLancey // *Perspectives in Biology and Medicine.* – 1991. – Vol. 34(4). – P. 486-496.

383. Wang, J. Prospective study of biofeedback retraining in patients with chronic idiopathic functional constipation / J. Wang, M.H. Luo, Q.H. Qi, [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2003. – Vol. 9(9). – P. 2109-2113.

384. Wang, X.J. Clinical features and associations of descending perineum syndrome in 300 adults with constipation in gastroenterology referral practice / X.J. Wang, V. Chedid, P. Vijayvargiya [et al.] // *Digestive diseases and sciences.* – 2020. – Vol. 65. – P. 3688-3695.

385. Wang, Z. Clinical application of three-dimensional pelvic floor ultrasound in patients with pelvic organ prolapse and the application value of levator hiatus and levator ani indicators / Z. Wang, Y. Chen, A. Huang // *International Journal of Radiation Research.* – 2024. – Vol. 22(2). – P. 467-473.

386. Watkins, B.P. Long-term follow-up of the modified Delorme procedure for rectal prolapse / B.P. Watkins, J. Landercasper, G.E. Belzer [et al.] // *Arch. Surg.* – 2003. – Vol. 138(5) – P. 498-503.

387. Watts, A.M. Evaluation of Delorme's procedure as a treatment for full-thickness rectal prolapse / A.M Watts, M.R. Thompson / Br. J. Surg. – 2000. – Vol. 87(2). – P. 218-222.
388. Weber, A.M. Pelvic organ prolapse / A.M. Weber, H.E. Richter // Obstet. Gynecol. – 2005. – V. 106(3). – P. 615–634.
389. Wells, C. New operation for rectal prolapse / C. Wells // Proc. R. Soc. Med. – 1959. – Vol. 52. – P. 602-607.
390. Wexner, S.D. Etiology and management of fecal incontinence / S.D. Wexner, J.M. Jorge // Dis. Colon Rectum. – 1993. – Vol. 36(1). – P. 77- 97.
391. Winters, J.C. InteXen tissue processing and laboratory study / J.C. Winters // International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction. – 2006. – Vol. 17. – P. S34–S38.
392. Wong, M. Safety and efficacy of laparoscopic ventral mesh rectopexy for complex rectocele / M. Wong, G. Meurette, E. Abet [et al] // Colorectal Dis. – 2011. – Vol. 13(9). – P. 1019-1023.
393. Woodfield, S.A. Imaging pelvic floor disorders: trend toward comprehensive MRI. / S.A. Woodfield, S. Krishnamoorthy, B.S. Hampton [et al.] // AJA – 2010. – Vol. 194(6). – P. 1640–1649.
394. Woźniak, M.M. Evacuation Proctography / M.M. Woźniak, A. Stankiewicz, A. Clark [et al.] // Pelvic Floor Disorders: A Multidisciplinary Textbook. – 2021. – P. 801-809.
395. Xie, H. A novel perspective on constipation secondary to sigmoidocele: a retrospective study/ H. Xie, K. Sun // Abdominal Radiology. – 2024. – Vol. 49(1). – P. 249-257.
396. Xynos, E. Functional results after surgery for obstructed defecation. / E. Xynos // Acta Chir. Iugosl. – 2012. – Vol. 59(2) – P. 25-29.
397. Yakut, M. Surgical treatment of rectal prolapse: a retrospective analysis of 94 cases. / M. Yakut, N. Kaymakcioglu, A. Simsek [et al.] // Int. Surg. – 1998. – Vol. 83(1). – P. 53-55.

398. Yamata, T. Clinical and physiologic outcomes after transvaginal rectocele repair / T. Yamata, T. Takahashi, J. Iwadare // *Dis. Colon Rectum*. – 2006. – Vol. 49(5). – P. 661-667.

399. Youssef, M. Comparative study between Delorme operation with or without postanal repair and levatoroplasty in treatment of complete rectal prolapse. / M. Youssef, W. Thabet, A. El Nakeeb [et al.] // *Int. J. Surg.* – 2013. – Vol. 11(1). – P. 52–58.

400. You, Y-T. Segmental colectomy in the management of colonic inertia / Y-T. You, J-Y. Wang, C.R. Changchien [et al.] // *Surg.* – 1998. – Vol. 64(8). – P. 775–777.

401. Zbar, A.P. Rectoanal inhibition and rectocele physiology versus categorization / A.P. Zbar, M. Beer-Gabel // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2001. – Vol. 16. – P. 307-312.

402. Zbar, A.P. Rectocele: patogenesis and surgical management / A.P. Zbar, A. Leineman, H. Fritsch, [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2003. – Vol. 18. – P. 369-384.

403. Zbar, A.P. Postoperative complications after procedure for prolapsing haemorrhoids (PPH) and stapled transanal rectal resection (STARR) / A.P. Zbar // *Tech. Coloproctol.* – 2008. – Vol. 12(2). – P. 136-138.

404. Zhu, Q.C. Solitary rectal ulcer syndrome: clinical features, pathophysiology, diagnosis and treatment strategies/ Q.C. Zhu, R. R. Shen, H. L. Qin [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2014. – Vol. 20. – №. 3. – P. 738.

405. Zuckerkandl, O. Beitrage zur Lehre von Bruchen im Bereiche des Doudlassechen Raumes. / O. Zuckerkandl // *Ztschr. f. Chir.* – 1891. – Vol. 31. – P. 590-610.