ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО»

УДК: 617.557-007.43-089;616.68;616.663.53

На правах рукописи

САФАРЗОДА ИМРОН САФАР

ВЛИЯНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ И ИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ НА НАРУШЕНИЕ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ ЯИЧЕК

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук
по специальности 3.1.17. Хирургия

Душанбе 2026

Диссертация выполнена на кафедре общей хирургии №2 Государственного образовательного учреждения «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

Научный руководитель:	**Абдуллозода Джамолиддин Абдулло** – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии №2 ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»
Официальные оппоненты:	**Кодиров Фарход Давронжонович** – доктор медицинских наук, врач-хирург отделения желудка и кишечника, старший научный сотрудник ГУ «Институт гастроэнтерологии Республики Таджикистан»
	Бокиев Фатхулло Бахшуллоевич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения бариатрической хирургии и герниологии ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии»
Ведущая организация:	ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Защита состоится «22» сентября 2026 г. в 11^{00} на заседании диссертационного совета 6D.КОА-040 при ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино». Адрес: Республика Таджикистан, 734026, г. Душанбе, ул. Сино, 29-31. www.tajmedun.tj. тел.: (+992)928217755.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино».

Автореферат разослан «____»_____2026 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
к.м.н., доцент **Али-Заде С. Г.**

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Паховые грыжи относятся к наиболее распространённым вариантам грыж передней брюшной стенки и занимают ведущее место в структуре герниологической патологии [1, 6, 11]. По данным С. В. Ботниковой и соавт., «актуальность проблемы лечения паховых грыж обусловлена широким распространением этой патологии (3-7% населения), значительной заболеваемостью лиц трудоспособного возраста (40% от всех случаев грыж), достаточно высокой частотой рецидивов (10-30%). В России появляются первые публикации об освоении методики трансабдоминальной предбрюшинной пластики (ТАПП), при этом сообщается о минимальной частоте рецидивов (0,8-2,2%)» [2, с. 184]. Вместе с тем, показатели распространённости наружных грыж живота в разных исследованиях могут существенно различаться, что связано с особенностями дизайна, возрастно-половой структуры выборки и критериев включения пациентов [2, 4, 18]. Как отмечают С.М. Лесников и соавт.: «Ежегодно более 20 млн операций герниопластики выполняются в мире по поводу грыж паховой области. В большинстве случаев вмешательства проводятся по поводу паховых грыж, которые встречаются в 9–12 раз чаще у мужчин. Среди больных с паховыми грыжами 5,1% пациентов оперируются экстренно по поводу ущемлений. При этом операции на фоне ущемления сопровождаются 7–10-кратным повышением смертности. Вероятность рецидивов заболеваний ниже после ненатяжных пластик» [9, с. 61].

Ряд исследований в герниологии посвящён сопоставлению непосредственных и отдалённых результатов различных вариантов паховой герниопластики. Так, Э.А. Галлямов и соавт. при сравнении способов фиксации сетчатого протеза при лапароскопической герниопластике оценивали «продолжительность операции, выраженность болевого синдрома в раннем и отдалённом послеоперационном периоде, послеоперационную заболеваемость и частоту рецидивов» [4, с. 34]. Авторы отмечают, что «отсутствие единых клинических рекомендаций для выбора методики фиксации сетчатого эндопротеза свидетельствует в пользу необходимости дальнейшего исследования существующих подходов, а также о высокой вероятности разработки в ближайшем будущем дифференцированного подхода к лечению пациентов с паховыми грыжами в зависимости от их клинико-анатомических особенностей» [4, с. 34-41]. Как отмечают Д. Ю. Богданов и соавт.: «Высокая эффективность паховых аллогерниопластик с точки зрения устранения грыжевого дефекта не вызывает сомнений. Применение сетчатых имплантатов обозначило другую клинически значимую проблему - формирование хронического болевого синдрома или ощущения инородного тела у части оперированных пациентов» [13, с. 21]. В связи с этим эффективность лечения паховых грыж целесообразно рассмат-

ривать шире, чем только отсутствие рецидива: она должна включать оценку боли, послеоперационных осложнений, сроков восстановления и качества жизни больных [13, 16, 17].

В современной литературе подчёркивается, что хирургические вмешательства в области пахового канала могут сопровождаться изменением топографии структур семенного канатика, нарушением крово- и лимфооттока, а в отдельных случаях - снижением сперматогенной функции. Н. Г. Кульченко указывает: «…хирургические манипуляции в области пахового канала могут способствовать изменению расположения структур семенного канатика и снижению кровотока/лимфотока в нем, что приводит в последствии к развитию варикоцеле, гидроцеле, атрофии яичка и т.д. Все эти предпосылки способствуют в дальнейшем снижению репродуктивной функции. Более того, техника большинства ненатяжных герниопластик способствуют прямому контакту имплантата с структурами семенного канатик» [7, с. 64].

Клинические данные о возможной связи перенесённой паховой герниопластики с нарушениями фертильности представлены в работе А. В. Протасова, Н. Г. Кульченко и И. В. Виноградова. Авторы отмечают: « Паховая ненатяжная герниопластика является фактором риска развития мужского бесплодия у 14,4% пациентов репродуктивного возраста. Важно в случае бесплодного брака консультировать мужчину у андролога, при этом необходимо обращать внимание на анамнез жизни и предыдущие хирургические вмешательства, в том числе паховую герниопластику» [14, с. 44-48].

Как отмечают И.С. Собенников и соавт.: «Основными механизмами бесплодия у пациентов с такими заболеваниями считаются термические и механические нарушения трофики яичек. К заболеваниям паховой области, способным неблагоприятно влиять на прогноз фертильности, относится и паховая грыжа» [16, с. 465-468]. В работе А.В. Протасова, Н.Г. Кульченко и И.В. Виноградова отмечено, что «обструкция семявыносящих протоков как одно из осложнений после герниопластики бывает бессимптомной и может проявляться уже в отдалённом послеоперационном периоде» [14, с. 45]. Эти данные позволяют рассматривать перенесённую паховую герниопластику как один из факторов риска патоспермии и мужского бесплодия у части пациентов репродуктивного возраста [5, 14].

В своём исследовании Н.Г. Кульченко изучает «морфологические изменения в семенниках у экспериментальных животных после моделирования ненатяжной паховой герниопластики. После использования полипропиленовой сетки для пластики пахового канала угнетение созревания половых клеток происходит уже через 1,5 мес.» [7, с. 62-69].

Перечисленные выше аргументы делают актуальной проблему настоящего исследования в хирургии и андрологии у больных с ПГ и поиск

путей решения задач.

Степень научной разработанности проблемы. В последние годы широкое распространение получила видеолапароскопическая герниопластика, которая даёт минимальные осложнения репродуктивной функции. Операции по TEP и TAPP при герниопластике вызывают внутреннее кровотечение в 2-2,5% случаев, стойкую нейродисфункцию, инфекционные осложнения в области имплантата в 2-4% случаев [8, 12].

В последних опубликованных исследованиях многими авторами рассматриваются значение материала, из которого сделан сетчатый имплантат, биоинертность протеза и их влияние на репродуктивную функцию после протезирующей пластики [3, 4].

Так, проведённый сравнительный анализ полипропиленовых и полиэстероновых сетчатых эндопротезов не выявил снижения копулятивной функции у мужчин, перенёсших паховое грыжесечение [10, 15].

В литературе практически отсутствуют работы, доказывающие влияние продуктов перекисного окисления липидов и маркеров гипоксии на функцию яичка и возникновение нарушений репродуктивной функции у мужчин.

Приведенные выше данные делают актуальной проблему дальнейшего изучения патогенеза тестикулярной дисфункции у мужчин при ПГ и после различных вариантов паховой герниопластики. Нуждается в анализе оценка андрологического статуса у больных с ПГ, сочетающимися с варикоцеле. Поиск ответов на назначение и вовлеченность «оксидантного» повреждения яичка у больных с ПГ и послеоперационной тестикулярной дисфункции расширяет представление о профилактике и лечении репродуктивных нарушений у этого контингента больных.

Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой. Диссертационная работа выполнена в рамках реализации соответствующих разделов «Стратегия Республики Таджикистан в сферах науки, технологий и инноваций на период до 2030 года» (утверждённая постановлением Правительства Республики Таджикистан № 263 от 30.06.2021г.), «Стратегия охраны здоровья населения Республики Таджикистан на период до 2030 года» (утверждённая постановлением Правительства Республики Таджикистан № 414 от 30.09.2021г.), Национальной программы «О перспективах профилактики и контроля неинфекционных заболеваний и травматизма в Республике Таджикистан на 2013-2023 годы» (утверждённая постановлением Правительства Республики Таджикистан № 676 от 02.11.2012 г.).

Общая характеристика исследования

Цель исследования. Улучшение непосредственных и отдаленных результатов лечения ПГ, направленных на снижение частоты тестикулярной недостаточности.

Задачи исследования

1. Ретроспективно изучить характер раннее перенесенных паховых грыжесечений и послеоперационных осложнений у мужчин с ТН.
2. Изучить показатели гемодинамики в семенных канатиках и яичке, а также показатели репродуктивной функции у мужчин с ПГ, в том числе при сочетании с варикоцеле.
3. Определить уровень маркеров оксидантного стресса и гипоксии в крови и оттекающей от яичка венозной крови при ПГ и в послеоперационном периоде после паховой герниопластики.
4. Уточнить значение современных клинико-инструментальных методов исследования и показатели С–реактивного белка в диагностике ранних послеоперационных раневых осложнений пахового грыжесечения.
5. В сравнительном аспекте изучить влияние различных методов пахового грыжесечения на показатели гемодинамики яичка и репродуктивную функцию.

Объект исследования. Материал включает 120 пациентов в возрасте от 18 до 45 лет проспективной группы с паховыми грыжами, которым были выполнены различные варианты традиционных и современных методов герниопластики. Ретроспективный этап включал 40 пациентов в возрасте 18-45 лет, ранее перенесших паховую герниопластику, и был направлен на анализ отдаленных последствий операции, структуры осложнений и факторов, ассоциированных с развитием тестикулярной недостаточности и нарушений репродуктивной функции.

Предмет исследования. Предметом исследования стало изучение клинико-анамнестических данных, формы и длительность грыженосительства, оценка состояния пахового канала, семенного канатика и паренхимы яичка по данным УЗИ и допплерографии, анализ показателей спермограммы, гормонального профиля, маркеров оксидативного стресса и гипоксии, а также результатов различных вариантов хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах.

Научная новизна исследования

Выявлены характер послеоперационных осложнений и причины ТН после различных вариантов паховой герниопластики. Впервые проведен комплексный подход к пониманию субинфертильности у мужчин при различных формах ПГ, а также после различных способов пахового грыжесечения. Выявлены дополнительные этиопатогенетические механизмы ТН. Доказано, что при наличии ПГ и варикоцеле риск прогрессирования тестикулярной дисфункции увеличивается. При этом установлено, что при ПГ, сочетающейся с варикоцеле, а также послеоперационной ТН отмечаются выраженные нарушения тестикулярного кровообращения и повышение уровней продуктов ПОЛ и гипоксии в крови.

Установлено, что при возникновении на уровне микроциркуляторно-

го русла ишемии, гипоксии и стаза при ПГ и варикоцеле, а также в послеоперационном периоде в оттекающей от яичка венозной крови регистрируется критическое повышение содержания маркеров оксидантного стресса и гипоксии.

Впервые доказано, что причинами повреждения гематотестикулярного барьера и трофики яичка являются гипоксия и оксидантная токсемия. Для профилактики интраоперационного повреждения элементов семенного канатика разработана методика атравматического выделения с использованием оптической техники **(рац. удост. №3605/R1093 от 01.12.2024г)**. Для снижения повреждающего действия оксидантной токсемии разработаны методики профилактики и лечения послеоперационной тестикулярной дисфункции **(рац. удост. №3606/R1094 от 01.12.2024г**), а также способ интраоперационного определения кровотока в семенном канатике и яичке при паховом грыжесечении **(рац. удост. №3604/R1092 от 01.12.2024г**).

Доказано неоспоримое преимущество лапароскопических методов паховой герниопластики перед другими способами. Доказана эффективность УЗИ и показателей СРБ в диагностике ранних послеоперационных осложнений пахового грыжесечения.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследования. Для клинической практики уточнены факторы риска тестикулярной дисфункции у больных паховыми грыжами. Разработанные способы атравматичного выделения элементов семенного канатика и интраоперационного ультразвукового контроля кровотока могут быть использованы для профилактики ишемических осложнений. Предложенная схема консервативной антиоксидантной и антигипоксической поддержки может рассматриваться как компонент комплексного ведения пациентов группы риска.

Положения, выносимые на защиту.

1. Установлено, что тестикулярная недостаточность у больных с паховыми грыжами обусловлена длительным грыженосительством косых паховых и пахомошоночных грыж, а также техническими и тактическими ошибками при выполнении герниопластики.
2. Выявлено, что выраженность гемодинамических нарушений в семенном канатике и яичке определяется длительностью ишемии и гипоксии при паховой грыже, её сочетанием с варикоцеле, а также характером перенесённых операций и послеоперационных осложнений; доказано, что при косых паховых и пахомошоночных грыжах и при послеоперационной тестикулярной недостаточности в периферической крови и в венозной крови, оттекающей от яичка, отмечается критическое повышение содержания продуктов оксидантной эндотоксемии и гипоксии.
3. Обосновано, что в патогенезе субфертильности и бесплодия у муж-

чин ведущую роль играют длительная гипоксия и оксидантная эндотоксемия, вызывающие токсическое повреждение паренхимы яичка и гематотестикулярного барьера; установлено, что лапароскопическая паховая герниопластика у мужчин репродуктивного возраста не оказывает отрицательного влияния на кровообращение в гонадах и не сопровождается послеоперационными осложнениями, способными ухудшать репродуктивную функцию.

Степень достоверности результатов. Достоверность полученных результатов подтверждается достаточным объемом клинического материала: первичной медицинской документацией (медицинские карты стационарных больных, информированное добровольное согласие); результатами обследования (общеклиническое, биохимическое, морфологическое исследования) – 120 больных с ПГ до и после операции.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационная работа посвящена проблеме диагностики, консервативного и хирургического лечения паховых грыж и соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 3.1.17. Хирургия. 3.1. Этиология. Патогенез. Диагностика, лечение и профилактика врожденных и приобретенных заболеваний органов брюшной полости (желудочно-кишечного тракта, печени и желчных путей, поджелудочной железы) и грудной клетки (легких, пищевода, плевры, средостения, диафрагмы). 3.8. Предоперационная подготовка и ведение послеоперационного периода.

Личный вклад соискателя ученой степени в исследование. Личное участие автора осуществлялось на всех этапах работы. Автору принадлежит идеи и инициативы по изучению патогенеза тестикулярной недостаточности при ПГ, а также диагностики послеоперационных осложнений. Все пациенты основной группы исследованы и курировались автором. Сбор первичной информации осуществлен автором на 95%. Анализ обобщенных результатов исследования и написание диссертации выполнены лично автором на 100%.

Апробация и реализация результатов диссертации. Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на 69-й годичной научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием «Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины» (Душанбе, 2021), XIII научно-практической конференции ГОУ «Республиканский медицинский колледж» «Актуальные вопросы сестринской помощи при распространении инфекционных заболеваний» (Душанбе, 2022), Годичной научно-практической конференции молодых учёных и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» «Медицинская наука: новые возможности» (Душанбе, 2023), Юбилейном конгрессе Российского общества эндоскопических хи-

ургов «35 лет эндохирургии в России: достижения и перспективы» (Москва, 2025), а также на заседании межкафедральной комиссии по хирургическим дисциплинам ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (протокол №2/1 от 29.09.2025 г.).

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, из них 4 - в рецензируемых научных изданиях, включённых в Перечень ВАК при Президенте Республики Таджикистан. Получено 3 удостоверения на рационализаторские предложения.

Структура и объём диссертации. Диссертационная работа изложена в традиционном стиле на 183 страницах компьютерного текста и состоит из введения, общей характеристики исследования, шести глав, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 40 таблицами и 26 рисунками. Список литературы включает 190 источников, из них 87 - отечественных и изданных в странах СНГ, 103 - на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. Настоящая работа выполнена на кафедре общей хирургии №2 ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибн Сино» на базе ГУ «Комплекс здоровья “Истиклол”» и ГУ ГЦ СМП г. Душанбе.

Дизайн исследования представлял собой комбинированное нерандомизированное одноцентровое клинико-инструментальное и лабораторное наблюдательное исследование с проспективным и ретроспективным этапами. В проспективную часть последовательно включили 120 мужчин в возрасте от 18 до 45 лет с клинически и инструментально подтвержденными паховыми грыжами.

Хирургическое лечение в проспективной группе включало натяжные аутопластические методы у 80 больных, «ненатяжные» методы - у 40 больных, в том числе видеолапароскопическую герниопластику - у 18 пациентов; выбор способа вмешательства определялся клинической ситуацией.

Длительность грыженосительства как один из отрицательных факторов, потенциально влияющих на репродуктивную функцию у мужчин, была различной. У 50 из 120 больных, что составило 41,7%, длительность грыженосительства была 5 лет и более, а у 43 пациентов, или 35,8%, она составляла от 2 до 5 лет. Таким образом, у 93 больных из 120, что соответствовало 77,5%, отмечались достаточно длительные сроки грыженосительства - 2 года и более. Лишь у 27 пациентов, или 22,5%, длительность грыженосительства составляла до 2 лет. Статистически значимых различий распределения длительности грыженосительства между возрастными группами не выявлено: $p=0,118$.

В настоящее время считается, что выбор наиболее патогенетически обоснованного метода хирургической коррекции ПГ определяется характером грыжи и ее анатомическим типом по классификации L.M. Nyhus. В 37 случаях, что составило 30,8%, у больных имел место I тип ПГ, в 30 наблюдениях, или в 25,0%, выявлен II тип ПГ. Наиболее часто встречался III тип ПГ, который установлен у 53 пациентов, что соответствовало 44,2% от общего числа обследованных. При этом III тип А диагностирован у 19 больных, или в 15,8% случаев, а III тип Б - у 34 пациентов, что составило 28,3%. Рецидивные паховые грыжи IV типа в проспективной группе не наблюдались. Среди обследованных больных в 28 случаях, или в 23,3%, паховая грыжа сочеталась с варикоцеле различной степени выраженности, что усугубляло клинические проявления заболевания.

У пациентов ретроспективной группы выявлялись и другие патологические состояния, потенциально негативно влияющие на репродуктивную функцию мужчин. Так, варикоцеле II-III степени отмечено у 10 пациентов, или у 25,0%, водянка оболочек яичка - у 5 больных, что составило 12,5%, а двусторонние паховые грыжи - у 7 пациентов, или у 17,5%. В целом, сопутствующие патологические состояния зарегистрированы у 22 из 40 больных, что соответствовало 55,0%.

Для лечения ПГ у пациентов ретроспективной группы наиболее часто проводилось грыжесечение с пластикой грыжевых ворот по Мартынову - у 14 пациентов, что составило 35,0%. Пластика по Бассини выполнена 12 больным, или в 30,0% случаев, по Шолдайсу - 8 пациентам, что соответствовало 20,0%, а по Постемскому - 6 больным, или в 15,0% наблюдений. Таким образом, во всех 40 случаях, что составило 100,0%, применялись традиционные натяжные методы герниопластики.

В раннем послеоперационном периоде у больных ретроспективной группы наблюдались различные осложнения, которые могли оказывать неблагоприятное влияние на состояние тестикулярной функции в дальнейшем. Наиболее часто отмечалась послеоперационная боль - у 12 пациентов, что составило 30,0%. Отек мошонки зарегистрирован у 8 больных, или у 20,0%, нагноение послеоперационной раны - у 5 пациентов, что соответствовало 12,5%, гематома - у 4 больных, или у 10,0%, а серома - у 3 пациентов, что составило 7,5%. Следует отметить, что у части больных одновременно имелись 2 и более послеоперационных осложнения.

Для диагностики ПГ, а также выявления послеоперационных осложнений больным проводили УЗИ на аппарате Samsung-70A (Корея). Для оценки показателей кровотока в сосудах семенного канатика и яичка применялось цветное дуплексное сканирование на ультразвуковом сканере «Toshiba Newino 580», являющееся неинвазивным и достаточно информативным методом исследования.

Состояние гемодинамики в сосудах яичка и его паренхиме оценивалось на аппарате «Hitachi EUB», оснащённом датчиком с частотой 7,5–10 МГц. Исследование проводилось в режиме “серой шкалы” и в режиме цветного допплеровского картирования. Датчик располагали под углом углом 45° к поверхности тела. В ходе сканирования фиксировалось наличие или отсутствие патологического скопления жидкости в оболочках семенного канатика и яичка.

При цветном допплеровском картировании паренхимы яичка регистрировались максимальная систолическая скорость кровотока (Vmax sist, см/с) и максимальная диастолическая скорость (Vmax diast). Оба показателя измерялись над крупными паренхиматозными артериями яичка. На их основе вычислялся индекс резистентности (RI) по формуле:

$$RI = (Vmax\ sist - Vmax\ diast) / Vmax\ sist.$$

В качестве контрольных значений использовались данные, полученные при исследовании контралатеральной стороны у тех же пациентов. Кроме этого, при УЗИ и допплерографии оценивали размеры, объем, эхоструктуру яичка и придатка. За нормальный объем яичка принимали 12 $см^3$ и более. При допплеровском сканировании вен семенного канатика оценивали наличие патологического венозного сброса по яичковой вене и диаметру вен в клино-и ортостазе.

Определение концентраций тестостерона, лютеинизирующего гормона и фолликулостимулирующего гормонов в плазме крови проводили с использованием твердофазного хемолюминесцентного иммуноанализа на микрочастицах (COMBIWASH HUMAN, Германия). Нормальной считали концентрацию гормонов в периферической крови у мужчин со следующими значениями: ФСГ – 0,95-11,95 мЕд/мл; тестостерон – 12-30,43 нмоль/л; лютеин (ЛГ) – 1,14-8,75 мЕд/мл; пролактин - 73-407 мЕд/мл.

Исследование эякулята проводилось согласно «Руководству ВОЗ по лабораторному исследованию эякулята человека и взаимодействию сперматозоидов с цервикальной слизью» (ВОЗ, 1999) после 3–5 дней полового воздержания. Нормативными считались следующие показатели спермограммы, оцениваемые после 20–30-минутного разжижения эякулята при комнатной температуре: объём не менее 2,0 мл, цвет серовато-белый или беловато-молочный, вязкость 0,1–0,5 см, pH более 7,2, время разжижения не более 60 минут. Доля сперматозоидов с поступательным движением должна превышать 50%, из которых не менее 25% - с быстрым прямолинейным поступательным движением. Живые сперматозоиды составляют более 50%, морфологически нормальные формы - более 10%, патологические - менее 40%, клетки сперматогенеза - менее 4%. Уровень антиспермальных антител, определяемых методом MAR (Mixed Antiglobulin Reaction, смешанная антиглобулиновая реакция), не должен превышать 50%. При анализе спермограммы и динамическом контроле прочие воз-

можные факторы и причины снижения показателей были исключены.

Концентрацию СРБ оценивали турбодиагностическим методом (диагностический набор «ORIONDIAGNOSTIKA», Финляндия), норма 3,0±3,0 мг/мл. Содержание малонового диальдегида (МДА) определяли тиобарбитуровой кислотой, диеновые конъюгаты (ДК) - по И.Д. Стальной в модификации Л.И. Андреевой. Уровень лактата крови изучали по реакции с парааоксидфенилом, норма 1,0±0,1 ммоль/л.

Качество жизни пациентов с ПГ в послеоперационном периоде оценивалось с использованием опросника SF-36. Полученные результаты анализировались по восьми шкалам, каждая из которых выражалась в баллах, что позволяло проводить сравнительную количественную оценку показателей качества жизни.

Статистическую обработку результатов выполняли в программе Statistica 10,0 (StatsoftInc, США). На предварительном этапе для оценки характера распределения количественных показателей использовали критерий Шапиро-Уилка, а при необходимости - критерий Колмогорова-Смирнова; с учетом малочисленных подгрупп, асимметрии распределений и клинической неоднородности выборок приоритет отдавали непараметрическим методам. Количественные данные представляли в виде медианы и межквартильного размаха, Me [Q1-Q3]. Для сравнения двух независимых групп применяли U-критерий Манна-Уитни, для сравнения трех и более независимых групп - H-критерий Краскела-Уоллиса с последующим post hoc анализом по критерию Dunn с поправкой Holm на множественные сравнения. Для парных зависимых сравнений, в том числе при сопоставлении показателей на стороне поражения и контралатеральной стороне, а также периферической и оттекающей от яичка крови, использовали критерий Вилкоксона для связанных выборок. Качественные признаки представляли в виде абсолютных значений n и процентных долей. Для сравнения частот качественных показателей между группами использовали критерий $\chi 2$ Пирсона, а при малых ожидаемых частотах - точный критерий Фишера или его обобщение для таблиц сопряженности большего размера - точный критерий Фишера-Фримена-Холтона. Для ряда exploratory-сопоставлений дополнительно рассчитывали размеры эффекта и 95% доверительные интервалы; при необходимости доверительные интервалы определяли bootstrap-методом. Во всех анализах использовали двусторонние критерии, различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наличие ПГ может оказывать неблагоприятное влияние на состояние кровотока семенного канатика и яичка. Учитывая это, показатели артериального и венозного кровообращения в структурах семенного канатика

оценивали на стороне грыжевого поражения и на контралатеральной стороне. Для оценки полученных результатов их сопоставляли с данными контрольной группы практически здоровых лиц. В этой группе (n=20) медиана пиковой скорости артериального кровотока достигала 37,2 [34,4–40,0] см/с, тогда как медиана средней скорости артериального кровотока составляла 12,8 [10,7–14,9] см/с. Индекс резистентности у практически здоровых лиц был равен 0,84 [0,76–0,92], а скорость венозного кровотока соответствовала 11,0 [8,9–13,0] см/с.

В зависимости от величины грыжевого образования отмечались изменения показателей кровообращения в семенном канатике (таблица 1).

Таблица 1. - Характер кровообращения в семенном канатике в зависимости от величины паховых грыж, Me [Q1-Q3]

Категория	S арт, см/сек	Mean, см/сек	Ri	S вен, см/сек
Здоровые (n=20)	37,2 [34,4-40,0]	12,8 [10,7-14,9]	0,84 [0,76-0,92]	11,0 [8,9-13,0]
Малые ПГ (n=12)	36,1 [33,4-38,9]	11,7 [10,8-12,6]	0,84 [0,76-0,90]	10,9 [9,8-12,1]
Средние ПГ (n=20)	35,9 [32,4-39,4]	10,9 [9,0-12,7]	0,88 [0,80-0,96]	10,9 [9,1-12,8]
Большие ПГ (n=10)	34,2 [30,2-38,3]	9,1 [6,8-11,4]	0,92 [0,84-1,00]	11,6 [9,7-13,4]
p	0,792	0,038	0,013	0,333

Примечание: p - статистическая значимость различий между подгруппами больных с малыми, средними и большими паховыми грыжами по критерию Краскела-Уоллиса. Группа здоровых лиц приведена как референсная. При значимом результате выполняли попарные сравнения по критерию Dunn с поправкой Holm (результаты – ниже в тексте).

Наряду с исследованием характера кровообращения в семенном канатике у пациентов с ПГ в 45 наблюдениях изучены особенности гемодинамики в паренхиме яичка на стороне поражения. В зависимости от формы паховой грыжи проведено сравнение показателей тестикулярного кровотока у больных с косыми, прямыми и пахово-мошоночными ПГ.

Установлено, что наиболее выраженные нарушения гемодинамики в паренхиме яичка наблюдались при пахово-мошоночных и косых ПГ, тогда как при прямых ПГ показатели кровотока были относительно более благоприятными. Так, медиана максимальной систолической скорости кровотока при пахово-мошоночных ПГ составила 8,7 [8,4-9,0] см/сек, при косых ПГ - 9,0 [8,7-9,4] см/сек, тогда как при прямых ПГ она достигала 10,3 [10,0-10,7] см/сек, $p<0,001$. Аналогичная направленность отмечалась и по максимальной диастолической скорости кровотока: 1,10 [0,98-1,22] см/сек при пахово-мошоночных ПГ, 1,35 [1,12-1,52] см/сек при косых ПГ и 3,90 [3,55-4,25] см/сек при прямых ПГ, $p<0,001$. Индекс резистентности, напротив, был наиболее высоким при пахово-мошоночных ПГ - 0,87 [0,84-0,91], несколько ниже при косых ПГ - 0,82 [0,79-0,85] и минимальным при прямых ПГ - 0,64 [0,61-0,67], $p<0,001$.

На показатели спермограммы негативно влияла и длительность грыженосительства. Установлено, что при длительности грыженосительства 5

лет и более наиболее выраженно ухудшались показатели подвижности сперматозоидов. Так, медиана доли быстро-прогрессивных форм составила 11,2 [9,5-12,8]%, а медиана доли медленных прогрессивных форм - 15,8 [14,5-17,1]%. Одновременно возрастали доля сперматозоидов без поступательного движения до 31,5 [29,0-33,8]% и доля неподвижных сперматозоидов до 50,4 [48,9-52,1]%, p<0,001. При этом доля живых сперматозоидов снижалась до 61,8 [60,1-63,4]%, а доля мертвых возрастала до 38,2 [36,6-39,9]%, p=0,041. Кислотность эякулята по мере увеличения длительности грыженосительства также снижалась, достигая 7,2 [7,0-7,5] % в группе со сроком 5 лет и более, p=0,012.

Для уточнения патогенеза ТН и оценки значения «оксидантной» эндотоксемии в ее развитии у 34 больных с различными формами ПГ исследовали содержание продуктов ПОЛ и маркёров гипоксии в крови, оттекающей от яичка оттекающую от яичка венозную кровь забирали из расширенных гроздевидных вен мошонки, тестикулярной вены путем пункции или во время операции. В связи с этим были выделены три аналитические категории пациентов: больные с длительным грыженосительством 5 лет и более (n=25, 41,2% от общего числа обследованных); больные с ПГ в сочетании с варикоцеле (n=12; 35,29%) и больные с бесплодием, ранее перенесшие паховые грыжесечения (n=8; 23,5%).

На следующем этапе были проанализированы показатели кровотока в семенном канатике в выделенных аналитических категориях с использованием референсных значений здоровых лиц для ориентировочного сопоставления. В категории I, куда вошли пациенты с длительным грыженосительством 5 лет и более, параметры кровотока характеризовались следующими значениями: медиана пиковой скорости артериального кровотока составила 36,1 [33,8-38,5] см/сек, медиана средней скорости артериального кровотока - 11,8 [11,0-12,6] см/сек. Индекс резистентности находился на уровне 0,84 [0,77-0,91] усл. ед., а скорость венозного кровотока достигала 10,9 [10,2-11,7] см/сек.

Изучение уровня маркеров «оксидантной» токсемии и гипоксии в периферической крови показало их последовательное повышение в аналитических категориях пациентов, по сравнению с референсной группой здоровых лиц. В категории I, включавшей больных с длительным грыженосительством 5 лет и более, медиана уровня ДК составила 1,29 [1,28-1,32] опт. ед., медиана МДА - 2,42 [2,38-2,43] нмоль/мл, а медиана лактата крови - 1,17 [1,09-1,30] ммоль/л. Эти изменения отражают наличие умеренно выраженного оксидативного и гипоксического компонентов, вероятно, связанного с длительной компрессией элементов семенного канатика.

У пациентов категории II, представленной больными с ПГ в сочетании с варикоцеле, изучаемые показатели были выше: ДК составил 1,59 [1,56-1,62] опт. ед., МДА - 2,51 [2,47-2,54] нмоль/мл, лактат крови - 1,56

[1,43-1,62] ммоль/л. Наиболее выраженные отклонения регистрировались в категории III у больных с бесплодием после ранее перенесенного пахового грыжесечения: уровень ДК достигал 1,91 [1,87-1,93] опт. ед., МДА - 3,26 [3,09-3,33] ммоль/мл, а лактата крови - 2,06 [1,88-2,08] ммоль/л.

При общем сопоставлении аналитических категорий и референсной группы различия по всем трем показателям были статистически значимыми, p<0,001. В категории I уровень ДК в периферической крови составил 1,29 [1,28-1,32] опт. ед., тогда как в оттекающей крови он повышался до 1,49 [1,44-1,53], p=0,002. Аналогичным образом возрастал уровень МДА - с 2,42 [2,38-2,43] до 2,61 [2,55-2,66] нмоль/мл, p=0,001, а уровень лактата - с 1,17 [1,09-1,30] до 1,46 [1,31-1,61] ммоль/л, p=0,017. У пациентов категории II различия были более выраженными. Так, содержание ДК возрастало с 1,59 [1,56-1,62] в периферической крови до 2,00 [1,87-2,13] в оттекающей от яичка крови, p=0,001. Уровень МДА увеличивался с 2,51 [2,47-2,54] до 3,30 [3,15-3,46] нмоль/мл, p<0,001, а концентрация лактата - с 1,56 [1,43-1,62] до 2,28 [2,06-2,51] ммоль/л, p=0,002.

Таким образом, проведенное клиническое исследование свидетельствует о возможном существенном участии оксидативного стресса и гипоксии в патогенезе тестикулярной недостаточности у больных ПГ (Рисунок 1).

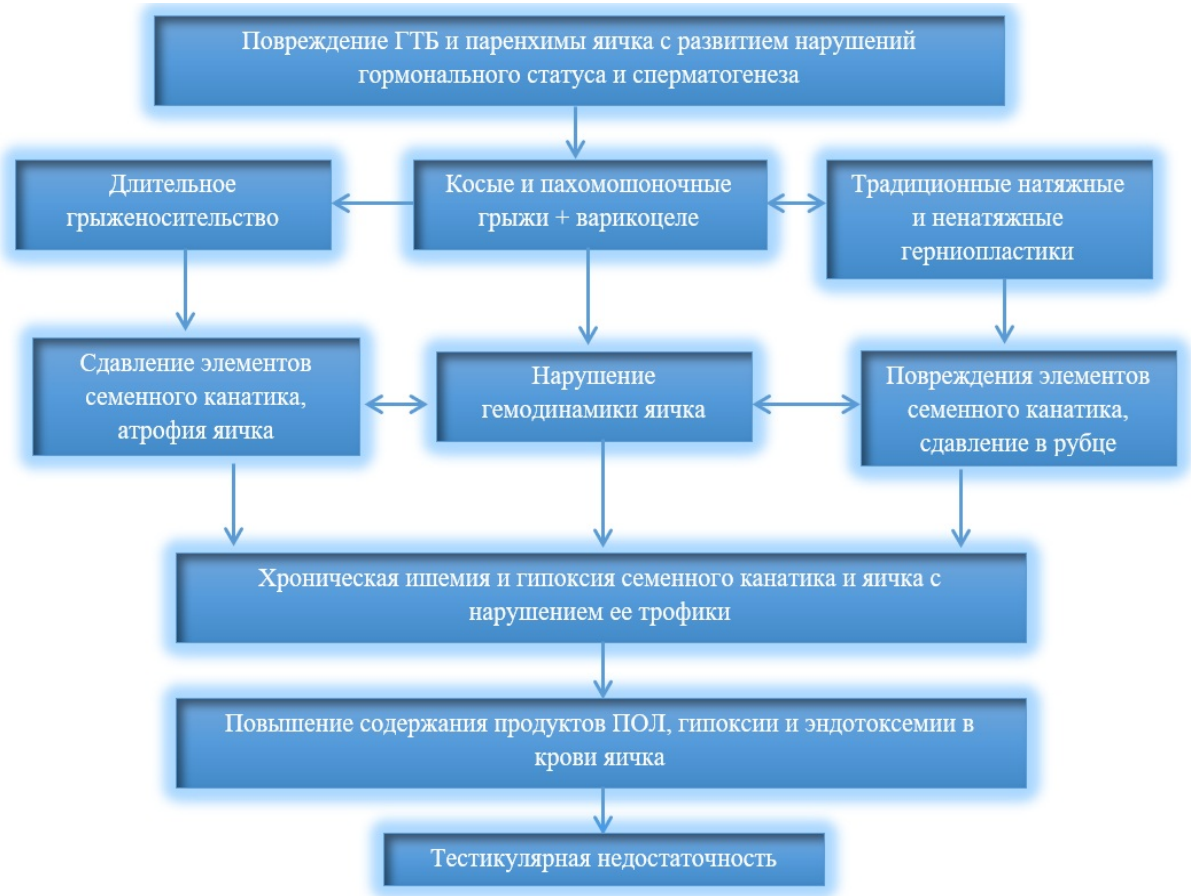

Рисунок 1. Схема патогенеза тестикулярной недостаточности

На основании проведенных нами исследований по изучению причин рецидивов ПГ и нарушений репродуктивной функции и кровообращения в семенном канатике и яичке, при выборе методов и способов паховой герниопластики придерживались дифференцированной хирургической тактики. Так, у 80 из 120 больных, что составило 66,7%, использовали натяжные способы герниопластики с применением собственных тканей. Ненатяжные методы герниопластики с использованием эндопротезов были выполнены в 40 наблюдениях, или в 33,3% случаев (таблица 2).

Таблица 2. – Характер оперативных вмешательств при паховых грыжах (n=120)

Характер оперативного вмешательства	Количество	%
Традиционные методы с использованием собственных тканей (натяжные), всего	**80**	66,7
Герниопластика с укреплением передней стенки пахового канала	24	20,0
Герниопластика с укреплением задней стенки по Бассини	22	18,3
Герниопластика по Шолдайсу	12	10,0
Герниопластика по Кукуджанову	10	8,3
Операция Иванисевича + герниопластика по Кукуджанову	12	10,0
Ненатяжные методы, всего	**40**	33,3
Герниопластика по Лихтенштейну	10	8,3
Герниопластика по Лихтенштейну + трансингвинальное иссечение семенной вены	12	10,0
Видеолапарсокопическая герниопластика	18	15,0
Всего	**120**	100,0

Примечание: представлены абсолютные значения и доли от общего числа больных n=120

Для уменьшения риска ущемления семенного канатика у наружного пахового кольца, предупреждая его случайное ранение, мы вводили под оболочки семенного канатика 50-60 мл раствора новокаина, окрашенного индигокармином. Это позволяет дифференцировать вид грыжи, облегчает манипуляции с семенным канатиком. Дифференцировать наружную ПГ от прямой позволяет следующее. При прямой ПГ оболочки грыжевого мешка оставались обычного цвета, при косом приобретали фиолетовую окраску.

В клинике нами разработан способ интраоперационного определения кровотока в семенном канатике. Согласно разработанной методике, во время выполнения пахового грыжесечения, после выделения грыжевого мешка и отделения элементов семенного канатика субоперационно измеряют кровообращение в семенном канатике, укладывая датчик передвижного УЗ-аппарата. Вторым этапом исследования яв-

ляется измерение характера кровообращения в семенном канатике после проведения пробы с кончиком пальца и затягивания шва между апоневрозом наружной косой мышцы живота и tuberculum pubicum. Снижение кровотока в семенном канатике более 20% от исходного (дооперационного) диктует необходимость снятия шва и наложения повторного шва.

Анализ ранних послеоперационных осложнений после паховых герниопластик показал, что их общая частота зависела от примененного способа оперативного вмешательства (таблица 3).

Таблица 3. – Ранние послеоперационные осложнения после паховых герниопластик

Осложнение	Аутопластические методы (n=80)	Ненатяжные методы (n=22)	Видеолапароскопические методы (n=18)	p
Отек мошонки и яичка	4 (5,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,775
Подкожная гематома раны	2 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Серома	2 (2,5%)	2 (9,1%)	0 (0,0%)	0,260
Гематома мошонки	3 (3,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Нагноение раны	5 (6,3%)	0 (0,0%)	1 (5,6%)	0,683
Травматический орхит	4 (5,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,780
Орхоэпидидимит	2 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Инфильтрат	6 (7,5%)	2 (9,1%)	1 (5,6%)	0,878
Кровотечение из раны	2 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Всего осложнений	30 (37,5%)	4 (18,2%)	2 (11,1%)	0,036

Примечание: для сравнения общей частоты ранних послеоперационных осложнений между группами использован критерий $\chi 2$ Пирсона, $\chi 2=6,664$, df=2, p=0,036. Для сравнения частоты отдельных осложнений между группами использован точный критерий Фишера-Фримена-Холтона

Отдаленные результаты различных методик герниопластики были изучены у 92 пациентов в сроки от 1 года до 5 лет. Среди них 55 больных, что составило 59,8%, ранее перенесли различные варианты натяжной герниопластики пахового канала, 22 пациента, или 23,9%, - «ненатяжные» вмешательства, а 15 больных, что соответствовало 16,3%, - видеолапароскопическую герниопластику.

В ходе оценки отдалённых результатов лечения первостепенное значение придавалось трём показателям: частоте рецидивов заболе-

вания, состоянию репродуктивной функции пациентов и наличию пахово-генитальной невралгии. Рецидивы после натяжных методик возникли у 9 из 55 обследованных больных, что составило 16,4%. После «ненатяжной» и видеолапароскопической герниопластики рецидивы заболевания отмечены по одному случаю, что соответствовало 4,5% и 6,7% соответственно. Нарушение репродуктивной функции в отдаленном периоде зарегистрировано у 5 из 55 больных после натяжных методов, что составило 9,1%, тогда как после «ненатяжных» и видеолапароскопических методик таких случаев в обследованной выборке не отмечено. Пахово-генитальная невралгия наблюдалась у 7 из 55 пациентов после натяжных герниопластик, что соответствовало 12,7%, у 2 из 22 больных после «ненатяжных» вмешательств, или у 9,1%, и не зарегистрирована после видеолапароскопической герниопластики.

ВЫВОДЫ

1. Ретроспективный анализ 40 ранее оперированных пациентов показал, что у мужчин с признаками тестикулярной недостаточности в анамнезе преобладали традиционные натяжные методы паховой герниопластики, выполненные во всех 40 наблюдениях. Инфертильность выявлена у 18 из 40 больных, что составило 45,0%, ранние послеоперационные осложнения отмечены у 32 пациентов, или у 80,0%, а у 9 больных, что соответствовало 22,5%, операции были выполнены еще в детском возрасте. Наиболее значимыми факторами, ассоциированными с последующим нарушением репродуктивной функции, являлись длительные сроки грыженосительства, ранние послеоперационные осложнения, сопутствующая патология яичка и семенного канатика, а также перенесенные натяжные варианты герниопластики [2-А, 6-А].
2. У больных с паховыми грыжами выявлены нарушения гемодинамики в семенном канатике и паренхиме яичка, преимущественно за счет артериального звена кровообращения. На стороне грыжевого поражения по сравнению с интактной стороной медиана средней скорости артериального кровотока по сосудам семенного канатика была ниже и составила 12,3 [9,4-13,3] см/сек против 14,3 [12,0-16,1] см/сек, тогда как индекс резистентности был выше и составил 0,92 [0,84-0,99] против 0,86 [0,77-0,91], $p<0,001$ в обоих случаях. Наиболее выраженные нарушения отмечались при больших, паховомошоночных и длительно существующих грыжах, а также у боль-

ных с бесплодием после ранее перенесенного пахового грыжесечения [4-А, 5-А, 7-А].

3. Нарушения репродуктивной функции у больных с паховыми грыжами проявлялись прежде всего изменением функциональных характеристик сперматозоидов. При косых и пахово-мошоночных грыжах возрастала доля неподвижных форм, а по мере увеличения длительности грыженосительства ухудшались показатели подвижности, жизнеспособности и отдельных морфологических характеристик сперматозоидов. Концентрация сперматозоидов при этом оставалась относительно стабильной и статистически значимо между основными подгруппами не различалась. Сочетание паховой грыжи с варикоцеле сопровождалось более неблагоприятным профилем гемодинамических и спермологических показателей [2-А, 7-А].
4. У больных с паховыми грыжами, особенно у пациентов с сочетанием паховой грыжи и варикоцеле, а также у больных с бесплодием после ранее перенесенного грыжесечения, выявлено повышение маркеров оксидативного стресса и гипоксии как в периферической, так и в оттекающей от яичка венозной крови. Наиболее высокие значения ДК, МДА и лактата регистрировались у больных III аналитической категории, а в оттекающей от яичка крови их уровень был выше, чем в периферической. Полученные данные свидетельствуют о существенном участии локального оксидативного стресса и гипоксии в формировании тестикулярной недостаточности [1-А, 8-А].
5. У 18 больных с раневыми осложнениями раннего послеоперационного периода установлено последовательное повышение уровней ИЛ-6, ФНО-α и С-реактивного белка по мере утяжеления воспалительного процесса - от инфильтратов к серомам и нагноению раны, $p<0,001$. В сочетании с динамическим ультразвуковым контролем эти показатели могут использоваться как объективные дополнительные маркеры выраженности осложненного течения раннего послеоперационного периода и для раннего выявления воспалительных раневых осложнений [3-А, 8-А].
6. Сопоставление результатов различных вариантов паховой герниопластики показало, что максимальная суммарная частота ранних послеоперационных осложнений отмечалась после натяжных аутопластических операций и достигала 37,5%. В группе «ненатяжных» методик данный показатель был ниже и составлял 18,2%, тогда как

после видеолапароскопической герниопластики осложнения регистрировались наиболее редко (11,1%); выявленные различия были статистически значимыми (p=0,036). После натяжных операций показатели гемодинамики паренхимы яичка были менее благоприятными, чем после ненатяжных и видеолапароскопических вмешательств, тогда как в отдаленном периоде наиболее благоприятный функциональный профиль объема яичка и показателей спермограммы отмечался после ненатяжных методов [3-А, 6-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. У мужчин репродуктивного возраста с паховыми грыжами в предоперационном периоде целесообразно выполнять расширенную клинико-инструментальную оценку состояния органов мошонки, включающую УЗИ и допплерографию семенного канатика и яичка, а при наличии показаний - исследование спермограммы и гормонального профиля. Особое внимание следует уделять пациентам с длительным грыженосительством, пахово-мошоночными формами грыжи, рецидивными грыжами и сочетанием ПГ с варикоцеле, поскольку именно у этих больных чаще выявляются неблагоприятные гемодинамические и репродуктивные изменения.
2. При выборе метода хирургического лечения у мужчин фертильного возраста предпочтение следует отдавать наименее травматичным способам герниопластики, обеспечивающим минимальное воздействие на элементы семенного канатика и яичко. С учетом полученных данных более благоприятный клинико-функциональный профиль в послеоперационном и отдаленном периодах отмечался после «ненатяжных» и видеолапароскопических вмешательств, однако окончательный выбор метода должен определяться индивидуально с учетом анатомического варианта грыжи, наличия варикоцеле, ранее перенесенных операций и технических возможностей клиники.
3. Для снижения частоты ранних послеоперационных осложнений и тестикулярной недостаточности хирургическое лечение больных репродуктивного возраста следует выполнять с максимально бережным отношением к элементам семенного канатика, с обязательной визуализацией анатомических структур и использованием увеличительной или оптической техники при наличии такой возможности. При сочетании ПГ с варикоцеле вопрос об одномоментной

коррекции венозной патологии должен решаться дифференцированно, поскольку сочетанное течение данных заболеваний ассоциировано с более неблагоприятными гемодинамическими и спермологическими показателями.

4. В раннем послеоперационном периоде для своевременного выявления раневых осложнений целесообразно сочетать клиническое наблюдение с динамическим ультразвуковым контролем и определением лабораторных маркеров воспаления, прежде всего С-реактивного белка; при осложненном течении дополнительную информативность могут иметь ИЛ-6 и ФНО-α. У больных с исходно повышенным риском тестикулярной недостаточности патогенетически обоснованным представляется включение в комплекс послеоперационного ведения мероприятий, направленных на коррекцию ишемических и оксидативных нарушений, однако лекарственные схемы антигипоксантной и антиоксидантной терапии должны назначаться индивидуально и требуют дальнейшего подтверждения эффективности в специально спланированных клинических исследованиях.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых журналах

[1-А]. Гадоев, И. С. Значение оксидантного эндотоксикоза и гипоксии в патогенезе тестикулярной недостаточности у больных паховыми грыжами [Текст] / Дж. А. Абдуллозода, М. Х. Набиев, И. С. Гадоев // Здравоохранение Таджикистана. – 2022. – № 3 (354). – С. 5-12.

[2-А]. Гадоев, И. С. Влияние герниопластики на функциональное состояние яичек и сперматогенез у пациентов мужского пола при паховых грыжах [Текст] / М. Х. Набиев, Х. Х. Баротов, И. С. Гадоев // Авчи Зухал. – 2023. – № 1. – С. 139-148.

[3-А]. Сафарзода, И. С. Результаты различных методов герниопластики при паховой грыже у мужчин репродуктивного возраста [Текст] / Дж. А. Абдуллозода, И. С. Сафарзода, К. Р. Рузибойзода // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. – 2024. – Т. 14, № 3. – С. 3-15.

[4-А]. Сафарзода, И. С. Состояние кровотока в сосудах семенного канатика у мужчин с паховой грыжей: клинико-ультразвуковое исследование и коррекция тестикулярной дисфункции [Текст] / И. С. Сафарзода // Здравоохранение Таджикистана. – 2025. – № 3 (366). – С. 67-76.

Статьи и тезисы, опубликованные в других журналах, материалы конференций

[5-А]. Гадоев, И. С. Состояние кровообращения в семенном канатике и яичке у пациентов мужского пола при паховых грыжах после герниопластики [Текст] / Д. А. Абдуллозода, И. С. Гадоев, М. Х. Набиев // Актуальные вопросы сестринской помощи при распространении инфекционных заболеваний: материалы 13-й научно-практической конференции. – Душанбе, 2022. – С. 44-49.

[6-А]. Гадоев, И. С. Влияние паховой грыжи на функциональное состояние яичка [Текст] / И. С. Гадоев // Наука и инновация в медицине: материалы научно-практической конференции. – Душанбе, 2023. – Т. 1. – С. 215-216.

[7-А]. Гадоев, И. С. Сравнительная оценка состояния кровообращения при лапароскопической и открытой герниопластике паховых грыж [Текст] / И. С. Гадоев // Наука и инновации в медицине: материалы научно-практической конференции молодых учёных и студентов с международным участием. – Душанбе, 2023. – Т. 1. – С. 235.

[8-А]. Гадоев, И. С. Перекисное окисление липидов и состояние антиоксидантной системы у больных паховыми грыжами [Текст] / Д. А. Абдуллозода, И. С. Гадоев, М. Х. Набиев // Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике: материалы 72-й годичной научно-практической конференции с международным участием. – Душанбе, 2024. – С. 9.

Рационализаторские предложения

1. Сафарзода И.С., Абдуллозода Дж.А., Рузибойзода К.Р. Способ интраоперационного определения кровотокав семенном канатике и яичек при паховом грыжесечении. Удостоверение на рационализаторское предложение №3604/R1092 от 01.12.2024г., выданное ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».
2. Сафарзода И.С., Абдуллозода Дж.А., Рузибойзода К.Р. Способ атравматичного выделения грыжевого мешка при паховой герниопластике. Удостоверение на рационализаторское предложение №3605/R1093 от 01.12.2024 г. выданное ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».
3. Сафарзода И.С., Абдуллозода Дж.А., Рузибойзода К.Р. Способ профилактики и лечения послеоперационной тестикулярной дисфункции. Удостоверение на рационализаторское предложение №3606/R1094 от 01.12.2024 г. выданное ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ДК - диеновые конъюгаты
ИЛ-6 - интерлейкин-6
ЛГ лютеинизирующий гормон
МДА - малоновый диальдегид
ПГ - паховая грыжа
ПОЛ - перекисное окисление липидов
СРБ - С-реактивный белок
ТН - тестикулярная недостаточность
ФСГ - фолликулостимулирующий гормон
ФНО-α - фактор некроза опухоли-альфа
MAR - (Mixed Antiglobulin Reaction) смешанная антиглобулиновая реакция
Mean - средняя скорость артериального кровотока
TAPP (Transabdominal Preperitoneal) трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика
TEP - (Total Extraperitoneal) тотальная экстраперитонеальная пластика
RI - (Resistance Index) индекс резистентности
S арт - пиковая скорость артериального кровотока
S вен - пиковая скорость венозного кровотока
V max diast - максимальная диастолическая скорость кровотока
V max sist - максимальная систолическая скорость кровотока

МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ
«ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН БА НОМИ АБУАЛӢ ИБНИ СИНО»

ВБД: 617.557-007.43-089;616.68;616.663.53

Бо ҳуқуқи дастнавис

САФАРЗОДА ИМРОН САФАР

ТАЪСИРИ ЧУРРАҲОИ ҚАДКАШАК ВА УСУЛҲОИ ҶАРРОҲИИ ИСЛОҲИ ОНҲО БА ИХТИЛОЛИ ВАЗИФАИ ТЕСТИКУЛЯРИИ ТУХМҲО

АВТОРЕФЕРАТИ

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии
номзади илмҳои тиббӣ
аз рӯйи ихтисоси 3.1.17. Ҷарроҳӣ

Душанбе-2026

Таҳқиқоти илмӣ дар кафедраи ҷарроҳии умумии №2-и Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» иҷро шудааст.

Роҳбари илмӣ:	**Абдуллозода Ҷамолиддин Абдулло –** доктори илмҳои тиббӣ, профессори кафедраи ҷарроҳии умумии №2-и МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»
Муқарризони расмӣ:	**Қодиров Фарҳод Даврончонович** – доктори илмҳои тиббӣ, табиби ҷарроҳи шуъбаи меъда ва руда, корманди калони илмии МД «Пажуҳишгоҳи гастроэнтерологияи Ҷумҳурии Тоҷикистон»
	Боқиев Фатҳулло Бахшуллоевич – номзади илмҳои тиббӣ, ходими калони илмии шуъбаи ҷарроҳии бариатрикӣ ва герниологияи МД «Маркази ҷумҳуриявии илмии ҷарроҳии дилу рагҳо»
Муассисаи пешбар:	МДТ «Донишкадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумхурии Тоҷикистон»

Ҳимоя «22» сентябрь с. 2026 соати 11^{00} дар ҷаласаи шурои диссертатсионии 6D.КОА-040 назди МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» баргузор мегардад. Суроғa: Ҷумҳурии Тоҷикистон, 734026, ш. Душанбе, к. Сино, 29-31. www.tajmedun.tj. тел.: (+992)-928217755.

Бо диссертатсия дар китобхона ва сомонаи расмии МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «____»_____с. 2026 фиристода шуд.

Котиби илмии
шурои диссертатсионӣ,
н.и.т., дотсент **Али-Заде С. Ғ.**

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи таҳқиқот. Чурраҳои қадкашак ба вариантҳои маъмултарини чурраҳои девораи пеши шикам тааллуқ дошта, дар сохтори патологияҳои герниологӣ мавқеи пешро ишғол мекунанд [1, 6, 11]. Бино ба маълумоти С.В. Ботникова ва ҳаммуал., «мубрамии мушкилоти табобати чурраҳои қадкашакро васеъ паҳн шудани патологияи мазкур (3-7% аҳолӣ), сатҳи назарраси беморшавии ашхоси синни қобили меҳнат (40% аз ҳамаи ҳолатҳои чурра), басомади нисбатан баланди такроршавиҳои он (10-30%) муайян мекунанд. Дар Россия интишороти нахустин доир ба азхудкунии усули герниопластикаи трансабдоминалии преперитонеалӣ (TAPP) пайдо мешаванд, зимни ин оид ба басомади ҳаддиақаллӣ доштани ҳолатҳои такрорёбӣ (0,8-2,2%) хабар дода мешавад» [2, с. 184]. Дар баробари ин, нишондиҳандаҳои паҳншавии чурраҳои берунии шикам дар таҳқиқотҳои гуногун метавонанд аз ҳамдигар тафовути назаррас дошта бошанд, ки ба хусусиятҳои тарҳрезӣ, сохтори синну ҷинсии намунаҳои интихобшуда ва меъёрҳои дохил кардани беморон ба таҳқиқот вобаста аст [2, 4, 18]. Тавре С.М. Лесников ва ҳаммуал. қайд мекунанд: «Ҳамасола дар ҷаҳон беш аз 20 млн ҷарроҳии герниопластика дар робита ба чурраҳои мавзеи қадкашак иҷро мешавад. Дар аксари ҳолатҳо мудохилаҳо вобаста ба чурраҳои қадкашак гузаронида мешаванд, ки 9-12 маротиба бештар дар мардон вомехуранд. Дар байни беморон бо чурраҳои қадкашак 5,1%-и беморон аз сабаби қиссишавӣ ба тариқи фаврӣ ҷарроҳӣ карда мешаванд. Дар ин ҳол ба ҷарроҳиҳо дар заминаи қиссишавӣ афзоиши 7-10-каратаи фавтият ҳамроҳӣ мекунад. Эҳтимоли такроршавиҳои беморӣ пас аз ҷарроҳиҳои пластикии ғайрикашишӣ пасттар аст» [9, с. 61].

Як қатор таҳқиқотҳо дар герниология ба муқоисаи натиҷаҳои бевосита (наздик) ва дарозмуддат (дур)-и вариантҳои гуногуни герниопластикаи қадкашак бахшида шудааст. Ҳамин тавр, Э.А. Галлямов ва ҳаммуал. ҳангоми муқоисаи усулҳои мустаҳкамкунии протези турӣ дар доираи герниопластикаи лапароскопӣ «давомнокии ҷарроҳӣ, шиддати синдроми дард дар давраи барвақт ва дарозмуддати пас аз ҷарроҳӣ, сатҳи беморшавии пас аз ҷарроҳӣ ва басомади такроршавиҳоро» арзёбӣ кардаанд [4, с. 34]. Муаллифон қайд мекунанд, ки «набудани тавсияҳои ягонаи клиникӣ барои интихоби усули мустаҳкам кардани эндопротези турӣ гувоҳи зарурати таҳқиқоти минбаъдаи равишҳои мавҷуда, инчунин эҳтимолияти баланди дар ояндаи наздик таҳия шудани равиши тафриқавии табобати беморони гирифтори чурраҳои қадкашак вобаста ба хусусиятҳои клиникию анатомии онҳо мебошад» [4, с. 34-41]. Тавре Д. Ю. Богданов ва ҳаммуаллифон қайд кардаанд: «Самаранокии баланди аллогерниопластикаи қадкашак аз диди бартарафшавии нуқсони чурра бешубҳа аст. Истифодаи имплантатҳои турӣ мушкили дигари аз ҷиҳати клиникӣ муҳим - ташаккули синдроми дарди музмин ё эҳсоси ҷисми бегона дар як қисми беморони ҷарроҳишударо муайян кард» [13, с. 21]. Дар робита ба ин, самаранокии табобати чурраҳои

қадкашакро васеътар аз танҳо «набудани такроршавӣ» баррасӣ кардан ба мақсад мувофиқ аст: он бояд арзёбии дард, оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ, муҳлати барқароршавӣ ва сифати зиндагии беморонро фаро гирад» [13, 16, 17].

Дар адабиёти муосир таъкид мешавад, ки мудохилаҳои ҷарроҳӣ дар ноҳияи канали қадкашак метавонанд бо тағйирёбии топографияи сохторҳои танобаки нутфа, ихтилоли ҷараёнҳои хориҷшавандаи хун ва лимфа ва дар баъзе мавридҳо ба коҳиши фаъолияти сперматогенӣ ҳамроҳ бошанд. Н.Г. Кулченко ишора мекунад: «...амалҳои ҷарроҳӣ дар канали қадкашак метавонанд ба тағйири ҷойгиршавии сохторҳои танобаки нутфа ва коҳиши ҷараёни хун/лимфа дар он мусоидат кунанд, ки баъдан боиси инкишофи варикоселе, гидроселе, атрофияи тухм ва ғайра мегардад. Ҳамаи ин шартҳо ба коҳиши минбаъдаи вазифаи репродуктивӣ мусоидат мекунанд. Ғайр аз ин, техникаи аксари герниопластикаҳои ғайрикашишӣ ба тамоси мустақими имплантат бо сохторҳои танобаки нутфа мусоидат мекунад» [7, с. 64].

Маълумоти клиникӣ дар бораи алоқамандии эҳтимолии герниопластикаи қадкашак ва халалдоршавии қобилияти наслдиҳӣ дар корҳои А. В. Протасов, Н. Г. Кулченко ва И. В. Виноградов пешниҳод шудаанд. Муаллифон қайд мекунанд: «Герниопластикаи ғайрикашишии қадкашак омили хавфи инкишофи безурётии мардон дар 14,4% беморони синни репродуктивӣ мебошад. Дар ҳолати оиладории безурёт ба мард дастрас кардани машварати андролог муҳим аст, ҳамзамон ба анамнези ҳаёт ва мудохилаҳои ҷарроҳии қаблӣ, аз ҷумла герниопластикаи қадкашак, диққат додан зарур мебошад» [14, с. 44-48].

Тавре И. С. Собенников ва ҳаммуал. қайд мекунанд: «Механизмҳои асосии безурётӣ дар беморони гирифтори чунин бемориҳо ихтилолҳои ҳарорати ва механикии трофикаи тухмҳо ҳисобида мешаванд. Ба бемориҳои минтақаи қадкашак, ки метавонанд ба пешгуйии қобилияти бордоркунӣ таъсири манфӣ дошта бошанд, чурраи қадкашак низ тааллуқ дорад» [16, с. 465-468]. Дар таҳқиқоти А. В. Протасов, Н. Г. Кулченко ва И. В. Виноградов қайд шудааст, ки «масдудшавии рагҳои нутфагузар ҳамчун яке аз оризаҳои пас аз герниопластика метавонад беаломат гузарад ва дар давраи дури пас аз ҷарроҳӣ зоҳир шавад» [14, с. 45]. Ин маълумот ба мо имкон медиҳад, ки герниопластикаи қадкашакро ҳамчун яке аз омилҳои хавфи патоспермия ва безурётии мардона дар як қисми беморони синни репродуктивӣ баррасӣ кунем [5, 14].

Дар таҳқиқоти худ Н. Г. Кулченко «тағйироти морфологиро дар тухмҳои ҳайвоноти таҷрибавӣ пас аз моделсозии герниопластикаи ғайрикашишии қадкашак» меомузад. «Баъд аз истифодаи тури полипропиленӣ барои пластикаи канали қадкашак дар давоми 1,5 моҳ боздошти пухтарасии ҳуҷайраҳои ҷинсӣ ба амал меояд» [7, с. 62-69].

Далелҳои болозикр мушкилоти мавриди назари ин таҳқиқотро дар ҷарроҳӣ ва андрология дар беморони гирифтори ЧҚ ва ҷустуҷуйи роҳҳои ҳалли онҳоро мубрам месозанд.

Дараҷаи коркарди илмии проблемаи мавриди омузиш. Дар солҳои охир герниопластикаи видеолапароскопӣ васеъ паҳн шудааст, ки ба вазифаи репродуктивӣ таъсири манфии ҳадди ақал дорад. Ҷарроҳиҳо мувофиқи усулҳои TEP ва TAPP ҳангоми герниопластика дар 2-2,5%-и ҳолатҳо боиси хунравии дохилӣ, нейродисфунксияи устувор мегарданд, дар 2-4%-и ҳолатҳо оризаҳои сироятиро дар ноҳияи имплантат ба миён меоранд [8, 12].

Дар таҳқиқотҳои навтарини нашршуда бисёр муаллифон аҳаммияти маводеро, ки имплантати турӣ аз он сохта шудааст, биоинертнокии протез ва таъсири онро ба вазифаи репродуктивӣ пас аз пластикаи протезӣ таҳқиқ кардаанд [3, 4].

Ҳамин тариқ, таҳлили муқоисавии эндопротезҳои турии полипропиленӣ ва полиэстерӣ дар мардоне, ки пластикаи чурраи қадкашакро аз сар гузарондаанд, коҳиши вазифаи копулятивиро муайян накард [10, 15].

Дар адабиёт таҳқиқоте дар амал вуҷуд надорад, ки таъсири маҳсулоти пероксидишавии липидҳо ва маркерҳои гипоксияро ба фаъолияти тухм ва пайдоиши ихтилолҳо дар вазифаи репродуктивӣ дар мардон исбот намояд.

Маълумоти болозикр масъалаи омузиши минбаъдаи патогенези дисфунксияи тухмро дар мардони гирифтори ЧҚ ва пас аз намудҳои гуногуни герниопластикаи қадкашак мубрам месозад. Арзёбии вазъи андрологии беморони гирифтори ЧҚ, ки бо варикоселе ҳамроҳ аст, таҳлили минбаъдаро талаб мекунад. Ҷустуҷуйи посухҳо ба тайъинот ва даргиршавии осеби “оксидантии” тухм дар беморони гирифтори ЧҚ ва дисфунксияи тестикулярии баъдиҷарроҳӣ тасаввуротро оид ба пешгирӣ ва табобати ихтилолҳои репродуктивӣ дар ин гурӯҳи беморон васеъ мекунад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуъҳои илмӣ. Кори диссертатсионӣ дар доираи татбиқи бахшҳои дахлдори «Стратегияи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаҳои илм, технология ва инноватсия барои давраи то соли 2030» (бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон № 263 аз 30.06.2021 тасдиқ шудааст), «Стратегияи ҳифзи солимии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030» (бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон № 414 аз 30.09.2021 тасдиқ шудааст), Барномаи миллии «Дурнамои пешгирӣ ва назорати бемориҳои ғайрисироятӣ ва осебҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2013-2023» (бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон № 676 аз 11.02.2012 тасдиқ гардидааст) иҷро шудааст.

Тавсифи умумии таҳқиқот

Мақсади таҳқиқот. Беҳтар кардани натиҷаҳои бевосита ва дарозмуддати табобати ЧҚ, ки ба коҳиш додани басомади норасоии тестикулярӣ нигаронида шудаанд.

Вазифаҳои таҳқиқот

1. Ба таври ретроспективӣ омухтани хусусиятҳои бартарафсозиҳои қаблан азсаргузарондаи чурраҳои қадкашак ва оризаҳои баъдиҷарроҳӣ дар мардон бо НТ.

2. Омухтани нишондиҳандаҳои гемодинамика дар танобакҳои нутфа ва тухм, ҳамчунин нишондиҳандаҳои вазифаи репродуктивӣ дар мардони гирифтори ЧҚ, аз ҷумла ҳангоми бо варикоселе якҷоя будани он.

3. Муайян намудани сатҳи маркерҳои стресси оксидантӣ ва гипоксия дар хун ва хуни аз тухм ҷоришавандаи варидӣ ҳангоми ЧҚ ва дар давраи баъдиҷарроҳӣ пас аз герниопластикаи мавзеи қадкашак.

4. Аниқ кардани аҳаммияти усулҳои муосири клиникию асбобии таҳқиқ ва нишондиҳандаҳои сафедаи С-реактивӣ дар ташхиси оризаҳои барвақти ҷароҳатӣ баъди ҷарроҳии бартарафсозии чурраи қадкашак.

5. Дар ҷанбаи муқоисавӣ омухтани таъсири усулҳои гуногуни бартарафсозии ҷарроҳии чурраи қадкашак ба нишондиҳандаҳои гемодинамикаи тухм ва вазифаи репродуктивӣ.

Объекти таҳқиқот. Таҳқиқот 120 бемори аз 18 то 45-солаи гурӯҳи проспективӣ бо чурраҳои қадкашакро фаро мегирад, ки ба онҳо вариантҳои гуногуни усулҳои анъанавӣ ва муосири герниопластика гузаронида шуда буданд. Марҳилаи ретроспективӣ 40 бемори аз 18 то 45-соларо дар бар мегирифт, ки қаблан герниопластикаи қадкашакро аз сар гузаронида буданд ва ба таҳлили оқибатҳои дарозмуддати ҷарроҳӣ, сохтори мушкилот ва омилҳои алоқаманд ба рушди норасоии тестикулярӣ ва ихтилоли фаъолияти репродуктивӣ равона шуда буд.

Мавзуи (предмети) таҳқиқот. Мавзуи таҳқиқот омузиши маълумоти клиникию анамнезӣ, шакл ва давомнокии ҳомили чурра будани беморон, арзёбии ҳолати канали қадкашак, танобаки нутфа ва паренхимаи тухм аз рӯйи маълумоти ТУС ва допплерография, таҳлили нишондиҳандаҳои спермограмма, профили гормоналӣ, маркерҳои стресси оксидативӣ ва гипоксия, инчунин натиҷаҳои вариантҳои гуногуни табобати ҷарроҳӣ дар давраҳои барвақт ва дарозмуддати пас аз ҷарроҳӣ буд.

Навгонии илмии таҳқиқот

Хусусиятҳои оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ ва сабабҳои НТ баъд аз намудҳои гуногуни герниопластикаи қадкашак муайян карда шуданд. Бори аввал равиши ҳамаҷонибаи дарки ҳолати субинфертилӣ дар мардон ҳангоми шаклҳои гуногуни герниопластикаи ЧҚ, ҳамчунин пас аз усулҳои гуногуни буриши чурраи қадкашак татбиқ шуд. Механизмҳои иловагии этиопатогенезии НТ муайян карда шуданд. Исбот гардид, ки дар ҳолати мавҷудияти ЧҚ ва варикоселе хавфи пешрафти дисфунксияи тестикулярӣ меафзояд. Дар зимни ин муайян карда шуд, ки ҳангоми ба ЧҚ ҳамроҳ будани варикоселе, инчунин НТ-и баъдиҷарроҳӣ, ихтилоли возеҳи гардиши тестикулярии хун ва баланд шудани сатҳҳои маҳсулоти пероксидшавии липидҳо ва гипоксия дар хун ба қайд мерасанд.

Муайян карда шуд, ки вақте дар шароити ЧҚ ва варикоселе дар сатҳи маҷрои микросиркуляторӣ ишемия, гипоксия ва стаз ба вуҷуд меоянд, инчунин дар давраи пас аз ҷарроҳӣ, дар хуни варидии аз тухм ҷоришаванда

афзоиши бухронии миқдори маркерҳои стресси оксидантӣ ва гипоксия қайд мешавад.

Бори аввал исбот карда шуд, ки сабабҳои осеб дидани монеаи гематотестикулярӣ ва трофикаи тухм гипоксия ва токсемияи оксидантӣ мебошанд. Барои пешгирӣ кардани осеби унсурҳои танобаки нутфа дар рафти ҷарроҳӣ усули ҷудокунии беосеб бо истифода аз техникаи оптикӣ таҳия шудааст (шаҳодатномаи пешниҳоди ратс. № 3605/R1093 аз 01.12.2024). Барои кам кардани таъсири осебовари токсемияи оксидантӣ усулҳои пешгирӣ ва табобати дисфунксияи тестикулярии пас аз ҷарроҳӣ (шаҳодатномаи пешниҳоди ратс. № 3606/R1094 аз 01.12.2024), инчунин усули дар рафти ҷарроҳӣ муайян кардани ҷараёни хун дар танобаки нутфа ва тухмҳо ҳангоми буриши чурраи қадкашак (шаҳодатномаи пешниҳоди ратс. № 3604/R1092 аз 01.12.2024) таҳия шудаанд.

Бартарии баҳснопазири усулҳои лапароскопии герниопластикаи қадкашак нисбат ба дигар усулҳо исбот карда шудааст. Самаранокии ТУС ва нишондиҳандаҳои СРБ дар ташхиси мушкилоти барвақти баъдиҷарроҳии оризаҳои буриши чурраи қадкашак собит гардид.

Аҳаммияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот. Барои амалияи клиникӣ омилҳои хавфи дисфунксияи тестикулярӣ дар беморони гирифтори чурраи қадкашак аниқ карда шуданд. Усулҳои таҳияшудаи ҷудокунии беосеби унсурҳои танобаки нутфа ва назорати ултрасадоии ҷараёни хун дар рафти ҷарроҳӣ метавонанд барои пешгирии оризаҳои ишемикӣ истифода шаванд. Нақшаи пешниҳодшудаи дастгирии консервативии зиддиоксидантӣ ва зиддигипоксиявиро метавон ҳамчун ҷузъи идоракунии ҳамаҷонибаи беморони гурӯҳи хавф баррасӣ кард.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда.

1. Муқаррар карда шуд, ки ба норасоии тестикулярӣ дар беморони гирифтори чурраи қадкашак муддати тулонӣ ҳомили чурраҳои каҷи қадкашак ва қадкашаку моядон будан, инчунин иштибоҳҳои техникӣ ва тактикӣ ҳангоми иҷрои герниопластика боис мегардад.

2. Муайян карда шуд, ки шиддати ихтилолҳои гемодинамикӣ дар танобаки нутфа ва тухмро давомнокии ишемия ва гипоксия ҳангоми чурраи қадкашак, якҷоягии он бо варикоселе, инчунин хусусиятҳои ҷарроҳиҳои азсаргузаронда ва оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ муайян мекунанд; исбот шудааст, ки дар ҳолати ҷой доштани чурраҳои каҷи қадкашак ва қадкашаку моядон ва мавҷудияти норасоии тестикулярии баъдиҷарроҳии хуни периферӣ ва хуни варидӣ, ки аз тухм ҷорӣ мешавад, афзоиши бухронии миқдори маҳсулоти эндотоксемияи оксидантӣ ва гипоксия қайд мегардад.

3. Асоснок карда шуд, ки дар патогенези ҳолати субфебрилӣ ва безурётӣ дар мардон нақши пешбарро гипоксияи тулонӣ ва эндотоксемияи оксидантӣ мебозанд, ки осеби токсикии паренхимаи тухм ва монеаи гематотестикуляриро ба вуҷуд меоранд; муайян карда шудааст, ки герниопластикаи лапароскопии қадкашак дар мардони синни репродуктивӣ

ба гардиши хун дар ғадудҳои ҷинсӣ таъсири манфӣ намерасонад ва ба он оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ, ки метавонанд фаъолияти репродуктивиро бад кунанд, ҳамроҳ намешаванд

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳо. Эътимоднокии натиҷаҳои бадастомадаро ҳаҷми кофии маводи клиникӣ: ҳуҷҷатҳои ибтидоии тиббӣ (кортҳои тиббии беморони статсионарӣ, розигии огоҳонаи ихтиёрӣ); натиҷаҳои муоина (умумиклиникӣ, биохимиявӣ, таҳқиқотҳои морфологӣ) – 120 бемори гирифтори ЧҚ то ва пас аз ҷарроҳӣ тасдиқ мекунад.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Рисола ба мушкилоти ташхис, табобати консервативӣ ва ҷарроҳии чурраҳои қадкашак бахшида шудааст ва ба шиносномаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯйи ихтисоси 3.1.17. Ҷарроҳӣ. 3.1. Этиология. Патогенез. Ташхис, табобат ва пешгирии бемориҳои модарзодии узвҳои ковокии шикам (роҳи ҳозима, ҷигар ва роҳҳои талхагузар, ғадуди зери меъда) ва қафаси сина (шуш, сурхрӯда, плевра, миёнадевор, диафрагма). 3.8. Омодагии пеш аз ҷарроҳӣ ва идоракунии баъд аз ҷарроҳӣ.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Муаллиф дар ҳама марҳилаҳои таҳқиқот шахсан иштирок дошт. Ба муаллиф ғояҳо ва ташаббусҳо оид ба омузиши патогенези норасоии тестикулярӣ ҳангоми ЧҚ, инчунин ташхиси мушкилоти пас аз ҷарроҳӣ тааллуқ доранд. Ҳамаи беморони гурӯҳи асосӣ аз ҷониби муаллиф таҳқиқ ва назорат карда шудаанд. Муаллиф 95% маълумоти аввалияро ҷамъоварӣ кардааст. Таҳлили натиҷаҳои ҷамъбастии таҳқиқот ва навиштани рисола 100% шахсан муаллиф иҷро кардааст.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Муқаррароти асосии диссертатсия дар Конференсияи 69-уми солонаи илмӣ-амалии МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» бо иштироки байналмилалӣ «Дастовардҳо ва мушкилоти илми фундаменталӣ ва тибби клиникӣ» (Душанбе, 2021), Конференсияи XIII илмӣ-амалии МДТ «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ» «Масъалаҳои актуалии нигоҳубини ҳамширагӣ дар паҳншавии бемориҳои сироятӣ» (Душанбе, 2022), Конференсияи солонаи илмӣ-амалии олимони ҷавон ва донишҷуёни МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» «Илми тиб: имкониятҳои нав» (Душанбе, 2023), конгресси ҷашнии Ҷамъияти ҷарроҳони эндоскопии Россия «35 соли эндоҷарроҳӣ дар Россия: дастовардҳо ва дурнамо» (Москва, 2025), инчунин дар ҷаласаи комиссияи байниидоравӣ оид ба фанҳои ҷарроҳии МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» (протоколи № 2/1 аз 29 сентябри с. 2025) пешниҳод ва муҳокима карда шуданд.

Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Дар мавзуи диссертатсия 8 мақолаи илмӣ, аз онҳо 4-то дар маҷаллаҳои илмии тақризшаванда, ки ба Феҳристи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дохил карда шу-

даанд, нашр шудаанд. 3 шаҳодатномаи пешниҳоди ратсионализаторӣ гирифта шудааст.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия бо услуби анъанавӣ дар 183 саҳифаи матни компютерӣ пешниҳод шудааст ва аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, шаш боб, баррасии натиҷаҳо, хулосаҳо, тавсияҳои амалӣ ва рӯйхати адабиёт иборат аст. Ба рисола 40 ҷадвал ва 26 расм дохил карда шудааст. Рӯйхати адабиёт 190 манбаъро дар бар мегирад, ки аз онҳо 87-то ватанӣ ва дар кишварҳои ИДМ нашршуда, 103-то бо забонҳои хориҷӣ мебошанд.

МУҲТАВОИ ТАҲҚИҚОТ

Мавод ва методҳои таҳқиқот. Ин таҳқиқот дар кафедраи ҷарроҳии умумии №2-и МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» дар пойгоҳи МД «Маҷмааи тандурустии “Истиқлол”» ва МД МШЁТТ дар ш. Душанбе гузаронида шуд.

Тарҳи таҳқиқот омузиши бисёрусулии ғайритасодуфии (ғайрирандомии) якмарказии клиникию асбобӣ ва лаборатории мушоҳидавӣ бо марҳилаҳои проспективӣ ва ретроспективиро пешбинӣ мекард. Ба қисми проспективӣ пайиҳам 120 марди аз 18 то 45-сола бо чурраҳои қадкашаки ба таври клиникӣ ва асбобӣ тасдиқшуда дохил карда шуданд.

Табобати ҷарроҳӣ дар гурӯҳи проспективӣ усулҳои аутопластикаи кашиширо дар 80 бемор, усулҳои ғайрикашиширо дар 40 бемор, аз ҷумла герниопластикаи видеолапароскопиро дар 18 бемор дар бар мегирифт; интихоби усули мудохиларо вазъияти клиникӣ муайян месохт. Давомнокии доштани чурра (ҳомили чурра будан) ҳамчун яке аз омилҳое, ки зарфияти таъсир ба вазифаи репродуктивии мардон дорад, гуногун буд. Дар 50 аз 120 бемор, ки 41,7%-ро ташкил дод, давомнокии доштани чурра 5 сол ва бештар аз он, дар 43 бемор ё 35,8%-и он аз 2 то 5 сол буд. Ҳамин тариқ, дар 93 аз 120 бемор, ки 77,5%-ро ташкил мекард, муҳлати нисбатан тулонии чуррадорӣ - 2 сол ё бештар аз он, қайд гардид. Танҳо дар 27 бемор ё 22,5% муҳлати доштани чурра то 2 солро ташкил медод. Фарқиятҳои аз ҷиҳати оморӣ муҳим дар тақсимоти давомнокии доштани чурра байни гурӯҳҳои синнусолӣ муайян карда нашуданд: p=0,118.

Айни замон ақидае роиҷ аст, ки интихоби усули аз диди патогенез асосноктарини ислоҳи ҷарроҳии ЧҚ аз рӯйи хусусиятҳои чурра ва навъи анатомии он тибқи таснифоти L.M. Nyhus муайян карда мешавад. Дар 37 ҳолат, ки 30,8%-ро ташкил дод, дар беморон ЧҚ-и навъи I ҷой дошт, дар 30 ё 25,0%-и мушоҳидаҳо ЧҚ-и навъи II ошкор карда шуд. Беш аз ҳама ЧҚ-и навъи III вомехурд, ки дар 53 бемор муайян гардид ва ин ба 44,2% аз шумораи умумии беморони муоинашуда мувофиқат мекард. Ҳамзамон навъи III А дар 19 нафар ё 15,8%-и беморон ва навъи III Б дар 34 нафар ё 28,3%-и беморон ташхис карда шуд. Чурраҳои қадкашаки такрории навъи IV дар гурӯҳи проспективӣ мушоҳида нашуданд. Дар байни беморони муоинашуда дар 28

ҳолат ё 23,3% чурраҳои қадкашак бо варикоселеҳои дорои дараҷаҳои гуногуни возеҳӣ ҳамроҳ буданд, ки зуҳуроти клиникии бемориро шадидтар мекард.

Дар гурӯҳи ретроспективӣ дигар ҳолатҳои патологӣ низ муайян карда мешуданд, ки эҳтимолан ба вазифаи репродуктивии мардон таъсири манфӣ мерасонанд. Чунончи, варикоселеҳои дараҷаҳои II-III дар 10 нафар ё 25,0%-и беморон, истисқои пардаҳои тухмҳо дар 5 бемор, ки 12,5%-ро ташкил кард ва чурраҳои дуҷонибаи қадкашак дар 7 бемор ё 17,5% мушоҳида шуданд. Дар маҷмуъ, ҳолатҳои ҳамроҳи патологӣ дар 22 аз 40 бемор сабт шудаанд, ки 55,0%-ро ташкил медод.

Барои табобати ЧҚ дар беморони гурӯҳи ретроспективӣ зиёд буриши чурра бо пластикаи чоки ҷарроҳии чурра мувофиқи Мартинов татбиқ мегардид, ки дар 14 бемор ё 35,0% анҷом дода шуд. Герниопластика тибқи Бассини ба 12 бемор ё дар 30,0%-и ҳолатҳо, тибқи Шолдайс ба 8 бемор, ки ба 20,0% мувофиқат менамуд ва тибқи Постемский ба 6 бемор ё дар 15,0%-и мушоҳидаҳо иҷро гардид. Ба ин тариқ, дар ҳамаи 40 ҳолат, ки 100,0%-ро ташкил кард, усулҳои анъанавии герниопластикаи кашишӣ ба кор бурда шуданд.

Дар давраи барвақти пас аз ҷарроҳӣ дар беморони гурӯҳи ретроспективӣ оризаҳои гуногун ба мушоҳида мерасиданд, ки метавонистанд ба ҳолати вазифаи тестикулярӣ баъдан таъсири манфӣ расонанд. Беш аз ҳама - дар 12 бемор, дарди баъдиҷарроҳӣ мушоҳида шуд, ки 30,0%-ро ташкил дод. Варами моядон дар 8 бемор ё 20,0%, варами захми ҷарроҳӣ дар 5 бемор ё 12,5%, гематома дар 4 бемор ё 10,0% ва серома дар 3 бемор ё 7,5% сабт шуд. Бояд қайд кард, ки дар баъзе беморон ҳамзамон 2 ва зиёда оризаи баъдиҷарроҳӣ вуҷуд дошт.

Барои ташхиси ЧҚ ва ҳамчунин муайян кардани оризаҳои баъдиҷарроҳӣ ба беморон ТУС дар дастгоҳи Samsung-70A (Корея) гузаронда шуд. Барои арзёбии нишондиҳандаҳои ҷараёни хун дар рагҳои танобаки нутфа ва тухм сканкунии дуплексии ранга бо истифода аз сканери ултрасадои Toshiba Newino 580, ки усули ғайриинвазивӣ ва ба андозаи кофӣ иттилоотнок аст, истифода шуд.

Гемодинамика дар рагҳои тухм ва паренхимаи он дар дастгоҳи «Hitachi EUB», ки бо сенсори дорои басомади 7,5-10 МГс муҷаҳҳаз аст, арзёбӣ карда шуд. Ташхис дар реҷаи «шкалаи хокистарранг» ва дар реҷаи харитасозии допплерии ранга анҷом дода шуд. Сенсор таҳти кунҷи 45° нисбати сатҳи бадан ҷойгир карда мешуд. Ҳангоми сканкунӣ мавҷуд будан ё набудани ғуншавии патологии моеъ дар пардаҳои рагҳои танобаки нутфа ва тухм қайд карда мешуд. Ҳангоми харитасозии допплерии рангаи паренхимаи тухм суръати баландтарини систоликии ҷараёни хун (Vmax sist, см/с) ва суръати баландтарини диастоликии ҷараёни хун (Vmax diast) сабт карда мешуд. Ҳарду нишондиҳанда дар болои артерияҳои калони паренхимавии тухм чен

карда мешуданд. Бар асоси ин нишондиҳандаҳо индекси муқовиматнокӣ (RI) бо истифода аз формулаи зерин ҳисоб карда шуд:

RI = (Vmax sist – Vmax diast) / Vmax sist.

Ҳамчун арзишҳои назоратӣ додаҳое истифода шуданд, ки аз муоинаи тарафи муқобил дар ҳамон беморон ба даст омаданд. Ғайр аз ин, ҳангоми гузаронидани ТУС ва допплерография андозаҳо, ҳаҷм ва эхосохтори тухм ва зоиди он (эпидидимис) арзёбӣ карда мешуданд. Ҳамчун ҳаҷми муқаррарии тухм 12 см^3 ва бештар аз он қабул мешуд. Ҳангоми сканкунии допплерии варидҳои танобаки нутфа мавҷудияти партоби патологии варидӣ дар вариди тухм ва диаметри варидҳо дар ҳолати клиностаз ва ортостаз арзёбӣ карда мешуд.

Муайянкунии консентратсияҳои тестостерон, гормони лютеиникунанда ва гормони ангезишдиҳандаи фолликулҳо дар плазмаи хун бо истифода аз таҳлили масунии (иммуноанализи) хемолюминесентӣ дар марҳилаи сахт дар микрозарраҳо (COMBIWASH HUMAN, Олмон) иҷро карда шуд. Консентратсияи гормонҳо дар хуни периферии мардон дар ҳолате муътадил ҳисобида мешуд, ки арзишҳои зерин дошта бошад: ФГС- 0,95-11,95 ВБ/мл; тестостерон - 12-30,43 нмол/л; лютеин (ГЛ) - 1,14-8,75 ВБ/мл; пролактин - 73-407 ВБ/мл.

Таҳқиқи эякулят мувофиқи «Дастури ТУТ оид ба таҳқиқи лаборатории эякуляти одам ва таъсири мутақобилаи нутфа бо луобпардаи гарданаки бачадон» (ТУТ, 1999) пас аз 3-5 рӯзи худдории ҷинсӣ тафтиш карда шуд. Нишондиҳандаҳои зерини спермограмма, ки пас аз тунукшавии 20-30-дақиқагии эякулят дар ҳарорати хона арзёбӣ карда шуданд, меъёр ҳисобида шуданд: ҳаҷм - на камтар аз 2,0 мл, ранг - сафеди хокистартоб ё сафеди ширранг, часпакӣ - 0,1-0,5 см, pH - беш аз 7,2, вақти тунукшавӣ - на бештар аз 60 дақиқа. Ҳиссаи сперматозоидҳо бо ҳаракати пешраванда бояд аз 50% зиёд бошад, ки аз онҳо на кам аз 25% бояд ҳаракати зуд ва ростхаттии пешраванда дошта бошанд. Сперматозоидҳои зинда зиёда аз 50%, шаклҳои морфологии муқаррарӣ зиёда аз 10%, шаклҳои патологӣ камтар аз 40%, ҳуҷайраҳои сперматогенез камтар аз 4%-ро ташкил медиҳанд. Сатҳи зидҷисмҳои зиддинутфавӣ, ки бо усули MAR (Mixed Antiglobulin Reaction, реаксияи омехтаи зиддиглобулинӣ) муайян карда мешаванд, набояд аз 50% зиёд бошад. Ҳангоми таҳлили спермограмма ва назорати динамикӣ дигар омилу сабабҳои эҳтимолии коҳиш ёфтани нишондиҳандаҳо истисно карда шуданд.

Консентратсияи ССР бо истифода аз усули турботашхис (маҷмуаи ташхисии ORIONDIAGNOSTIKA, Финляндия) арзёбӣ карда шуд, меъёр 3,0 ± 3,0 мг/мл буд. Миқдори малондиалдегид (МДА) бо кислотаи тиобарбитурӣ, конъюгатҳои диен (КД) мувофиқи усули И. Д. Сталная бо тағйироти Л.И. Андреева муайян карда мешуданд. Сатҳи лактати хун аз рӯйи реаксия бо параоксидфенил омухта мешуд, меъёр - 1,0 ± 0,1 ммол/л. Сифати ҳаёти беморони гирифтори ЧҚ дар давраи баъдиҷарроҳӣ бо истифода аз пурсишномаи SF-36 арзёбӣ мегардид. Натиҷаҳо бо истифода аз ҳашт шкала, ки

ҳар кадоме бо баллҳо ифода меёфт, таҳлил карда шуданд, ки имкон медод арзёбии муқоисавии миқдории нишондиҳандаҳои сифати ҳаёт анҷом дода шавад.

Коркарди омории натиҷаҳо дар барномаи Statistica 10.0 (Statsoft Inc, ИМА) ичро карда шуд. Дар марҳилаи пешакӣ барои арзёбии хусусиятҳои тақсимоти нишондиҳандаҳои миқдорӣ санҷиши Шапиро-Вилк ва дар ҳолати зарурӣ санҷиши Колмогоров-Смирнов истифода мешуд; бо назардошти камшумор будани зергурӯҳҳо, асимметрияи тақсимот ва гуногунии клиникии намунаҳо афзалият ба усулҳои ғайрипараметрӣ дода шуд. Маълумоти миқдорӣ дар шакли медиана ва фарқи байниквартилӣ, Me [Q3-Q1] пешниҳод карда шуд. Барои муқоисаи ду гурӯҳи мустақил U-санҷиши Манн-Уитни ва барои муқоисаи се ё зиёда гурӯҳи мустақил H-санҷиши Краскел-Уоллис бо корбурди минбаъдаи таҳлили post hoc мувофиқи санҷиши Dunn бо ислоҳи Holm барои муқоисаҳои сершумор истифода шуданд. Барои муқоисаҳои ҷуфтии вобаста, аз ҷумла ҳангоми муқоисаи нишондиҳандаҳо дар тарафи иллат ва тарафи муқобил, инчунин хуни периферӣ ва хуни аз тухм ҷоришаванда санҷиши Вилкоксон барои намунаҳои вобаста истифода шуд. Аломатҳои сифатӣ ҳамчун арзишҳои мутлақи n ва ҳиссаҳои дарсадӣ пешниҳод карда шуданд. Барои муқоисаи басомадҳои нишондиҳандаҳои сифатӣ дар байни гурӯҳҳо санҷиши Пирсон χ^2 истифода шуд ва дар сурати интизорравӣ аз басомадҳои хурд санҷиши дақиқи Фишер ё намуди умумикардаи он барои ҷадвалҳои алоқамандии калонтар - санҷиши дақиқи Фишер-Фриман-Ҳолтон татбиқ шуданд. Барои як қатор муқоисаҳои exploratory иловатан андозаҳои таъсир ва фосилаҳои эътимоднокии 95%-ӣ ҳисоб карда шуданд; дар ҳолати зарурӣ фосилаҳои эътимоднокӣ бо истифода аз усули bootstrap муайян карда мешуданд. Дар ҳама таҳлилҳо меъёрҳои дуҷониба истифода мегардиданд ва фарқиятҳо ҳангоми $p<0,05$ будан аз ҷиҳати оморӣ муҳим ҳисобида мешуданд.

НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

Мавҷудияти ЧҚ метавонад ба ҷараёни хун дар танобаки нутфа ва тухм таъсири манфӣ расонад. Бо назардошти ин, ҳолати ҷараёни хуни шарёнӣ ва варидӣ дар сохторҳои танобаки нутфа дар тарафи чурра ва дар тарафи муқобил арзёбӣ карда шуд. Барои арзёбии натиҷаҳои бадастомада онҳо бо натиҷаҳои гурӯҳи назоратии афроди амалан солим муқоиса карда шуданд. Дар ин гурӯҳ (n=20) медианаи суръати авҷии ҷараёни хуни шарёнӣ ба 37,2 [34,4–40,0] см/с мерасид, дар ҳоле ки медианаи суръати миёнаи ҷараёни хуни шарёнӣ 12,8 [10,7–14,9] см/с буд. Индекси муқовиматнокӣ дар афроди амалан солим 0,84 [0,76–0,92] баробар ва суръати ҷараёни хуни варидӣ ба 11,0 [8,9–13,0] см/с мувофиқ буд.

Вобаста ба андозаи чурра дар нишондиҳандаҳои гардиши хун дар танобаки нутфа тағйирот ба қайд расид (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1. - Хусусиятҳои гардиши хун дар танобаки нутфа вобаста ба андозаи чурраҳои қадкашак, Me [Q1-Q3]

Гурӯҳ	S шар., см/с	Mean, см/с	RI	S вар., см/с
Солимон (n=20)	37,2 [34,4-40,0]	12,8 [10,7-14,9]	0,84 [0,76-0,92]	11,0 [8,9-13,0]
ҶҚ-и хурд (n=12)	36,1 [33,4-38,9]	11,7 [10,8-12,6]	0,84 [0,76-0,90]	10,9 [9,8-12,1]
ҶҚ-и миёна (n=20)	35,9 [32,4-39,4]	10,9 [9,0-12,7]	0,88 [0,80-0,96]	10,9 [9,1-12,8]
ҶҚ-и калон (n=10)	34,2 [30,2-38,3]	9,1 [6,8-11,4]	0,92 [0,84-1,00]	11,6 [9,7-13,4]
p	0,792	0,038	0,013	0,333

Эзоҳ: p - аҳаммияти омории фарқиятҳо байни зергурӯҳҳои беморони гирифтори чурраҳои хурд, миёна ва калони қадкашак бо истифода аз санҷиши Краскел-Уоллис. Гурӯҳи афроди солим ҳамчун гурӯҳи истинодӣ (референсӣ) оварда шуд. Дар ҳолати назаррас будани натиҷаҳо муқоисаҳои ҷуфтӣ бо истифода аз санҷиши Dunn бо ислоҳи Holm анҷом дода мешуданд (натиҷаҳо дар матни зер оварда шудаанд).

Дар баробари омузиши хусусиятҳои гардиши хун дар танобаки нутфа дар беморони гирифтори ҶҚ дар 45 мушоҳида хусусиятҳои гемодинамикӣ дар паренхимаи тухм дар тарафи иллат омухта шуданд. Вобаста ба шакли чурраи қадкашак муқоисаи нишондиҳандаҳои ҷараёни хуни тестикулярӣ дар беморони гирифтори ҶҚ-и каҷ, рост ва қадкашаку моядон анҷом дода шуд.

Муайян карда шуд, ки норасоиҳои гемодинамикии возеҳтарин дар паренхимаи тухм ҳангоми мавҷудияти ҶҚ-ҳои қадкашаку моядон ва каҷ мушоҳида шуданд, дар ҳоле ки ҳангоми ҶҚ-и рост нишондиҳандаҳои ҷараёни хун нисбатан хуб буданд. Чунончи, медианаи суръати максималии ҷараёни хуни систоликӣ ҳангоми ҶҚ-и қадкашаку моядон 8,7 [8,4-9,0] см/сония, ҳангоми ҶҚ-и каҷ 9,0 [8,7-9,4] см/сония буд, дар ҳоле ки дар мавриди ҶҚ-и рост он ба 10,3 [10,0-10,7] см/сония мерасид, p <0,001. Тамоюли монанд вобаста ба суръати баландтарини ҷараёни хуни диастоликӣ қайд шуд: 1,10 [0,98-1,22] см/сония барои чурраҳои қадкашаку моядон, 1,35 [1,12-1,52] см/сония барои чурраҳои каҷ ва 3,90 [3,55-4,25] см/сония барои чурраҳои рост, p<0,001. Нишондиҳандаи муқовиматнокӣ, баръакси ин, барои чурраҳои қадкашаку моядон аз ҳама баланд - 0,87 [0,84-0,91], барои чурраҳои каҷ каме пасттар - 0,82 [0,79-0,85] ва барои чурраҳои рост дар ҳадди ақал - 0,64 [0,61-0,67] буд, p<0,001.

Ба нишондиҳандаҳои спермограмма давомнокии мавҷудияти чурра низ таъсири манфӣ мерасонд. Муқаррар карда шуд, ки дар ҳолати 5 ва зиёда сол будани давомнокии мавҷудияти чурра нишондиҳандаҳои ҳаракатнокии нутфа бо возеҳии бештар бад мешуданд. Чунончи, медианаи ҳиссаи шаклҳои зуд пешраванда 11,2 [9,5-12,8]% ва медианаи ҳиссаи шаклҳои оҳиста пешраванда 15,8 [14,5-17,1]%-ро ташкил медод. Ҳамзамон ҳиссаи сперматозоидҳое, ки ҳаракати пешраванда надоштанд, то 31,5 [29,0-33,8]% ва ҳиссаи сперматозоидҳои беҳаракат то 50,4 [48,9-52,1]% меафзуд, p<0,001. Дар айни замон таносуби сперматозоидҳои зинда то 61,8 [60,1-63,4]% коҳиш ва ҳиссаи сперматозоидҳои мурда то 38,2 [36,6-39,9]% афзоиш ёфт, p=0,041. Туршнокии эякулят низ дар баробари афзудани давомнокии муҳлати

доштани чурра коҳиш ёфта, дар гурӯҳ бо муҳлати 5 сол ва бештар аз ин ба 7,2 [7,0-7,5]% расид, p=0,012.

Барои аниқ кардани патогенези НТ ва арзёбии муҳиммияти эндотоксемияи «оксидантӣ» дар рушди он дар 34 бемор бо шаклҳои гуногуни ЧҚ миқдори маҳсулоти ПОЛ ва маркерҳои гипоксия дар таркиби хуни аз тухм ҷоришаванда омухта шуд. Хуни варидии аз тухм ҷоришаванда аз рагҳои васеъшудаи хушашакли варидҳои моядон, вариди тестикулярӣ тавассути пунксия ё ҳангоми ҷарроҳӣ гирифта шуд. Дар ин робита, се гурӯҳи таҳлилии беморон ҷудо карда шуданд: беморон бо чуррадории тулонии 5-сола ё бештар аз ин (n=25, 41,2% аз шумораи умумии муоинашудагон); беморони гирифтори ЧҚ дар якҷоягӣ бо варикоселе (n=12; 35,29%) ва беморони безурёт, ки қаблан буриши чурраҳои қадкашакро аз сар гузаронда буданд (n=8; 23,5%). Дар марҳилаи навбатӣ нишондиҳандаҳои ҷараёни хун дар танобаки нутфа дар категорияҳои таҳлилии ҷудокарда бо истифода аз арзишҳои истинодии шахсони солим барои муқоиса таҳлил карда шуданд. Дар гурӯҳи I, ки ҳомилони тулонӣ бо чурраи 5-сола ё тулонитарро дар бар мегирифт, нишондиҳандаҳои ҷараёни хун бо арзишҳои зерин тавсиф мешуданд: медианаи авҷи суръати ҷараёни хуни шарёнӣ 36,1 [33,8-38,5] см/сония, медианаи суръати миёнаи ҷараёни хуни шарёнӣ 11,8 [11,0-12,6] см/сония буд. Индекси муқовиматнокӣ дар сатҳи 0,84 [0,77-0,91] воҳ. шартӣ буд ва суръати ҷараёни хуни варидӣ ба 10,9 [10,2-11,7] см/сония мерасид.

Дар гурӯҳи II, ки беморони гирифтори ЧҚ дар якҷоягӣ бо варикоселеро дар бар мегирифт, нишондиҳандаҳои мавриди таҳқиқ баландтар буданд: КД 1,59 [1,56-1,62] воҳ. опт., МДА 2,51 [2,47-2,54] нмол/мл, лактати хун 1.56 [1,43-1,62] ммол/л-ро ташкил доданд. Инҳирофҳои намоёнтарин дар гурӯҳи III - беморони гирифтори безурётӣ баъди аз сар гузарондани буриши чурраи қадкашак ба қайд гирифта шуданд: сатҳи КД ба 1,91 [1,87-1,93] воҳ. опт., МДА ба 3,26 [3,09-3,33] ммол/мл ва лактати хун ба 2,06 [1,88-2,08] ммол/л мерасид.

Ҳангоми муқоисаи умумии категорияҳои таҳлилӣ ва гурӯҳи истинодӣ фарқиятҳо дар ҳар се андоза аз ҷиҳати оморӣ муҳим буданд (p<0,001). Дар гурӯҳи I сатҳи КД дар хуни периферӣ 1,29 [1,28-1,32] воҳ. оптикиро ташкил дод, дар ҳоле ки дар хуни варидӣ он то ба 1,49 [1,44-1,53] афзоиш ёфт (p=0,002). Сатҳи МДА низ ба ҳамин монанд афзуд - аз 2,42 [2,38-2,43] то 2,61 [2,55-2,66] нмол/мл (p=0,001) ва сатҳи лактат - аз 1,17 [1,09-1,30] то 1,46 [1,31-1,61] ммол/л (p=0,017). Дар беморони гурӯҳи II фарқиятҳо возеҳтар буданд. Ба ин тариқ, миқдори КД аз 1,59 [1,56-1,62] дар хуни периферӣ то 2,00 [1,87-2,13] дар хуни аз тухм ҷоришаванда афзоиш меёфт, p=0,001. Сатҳи МДА аз 2,51 [2,47-2,54] то 3,30 [3,15-3,46] нмол/мл (p<0,001) ва консентратсияи лактат аз 1,56 [1,43-1,62] то 2,28 [2,06-2,51] ммол/л (p=0,002) афзуд.

Ҳамин тариқ, таҳқиқоти клиникии баргузоршуда аз иштироки назарраси эҳтимолии стресси оксидативӣ ва гипоксия дар патогенези норасоии тестикулярӣ дар беморони гирифтори ЧҚ шаҳодат медиҳад (расми 1).

Расми 1. Нақшаи патогенези норасоии тестикулярӣ

Бар асоси таҳқиқоти худ оид ба омузиши сабабҳои такроршавиҳои ЧҚ ва ихтилолҳои вазифаи репродуктивию гардиши хун дар танобаки нутфа ва тухм ҳангоми интихоби методу усулҳои герниопластикаи қадкашак мо тактикаи чарроҳии тафриқавиро пайгирӣ намудем. Ҳамин тариқ, дар 80 аз 120 бемор, ки 66,7%-ро ташкил доданд, усулҳои герниопластикаи кашишӣ бо истифода аз бофтаҳои худи бемор (аутологӣ) ба кор бурда шуданд. Усулҳои герниопластикаи ғайрикашишӣ бо истифода аз эндопротезҳо дар 40 мушоҳида ё 33,3%-и ҳолатҳо амалӣ карда шуданд (ҷадвали 2).

Барои кам кардани хавфи қиссишавии танобаки нутфа дар назди ҳалқаи берунии қадкашак бо мақсади пешгирӣ аз осебрасонии тасодуфӣ мо 50-60 мл маҳлули новокаини бо индигокармин рангкардашударо ба зери ғилофҳои танобаки нутфа ворид мекардем. Ин ба мо имкон медод, ки намуди чурраро фарқ намоем ва корро бо танобаки нутфа осон мекард. Ба фарқ кардани ЧҚ-и берунӣ аз ЧҚ-и рост нишонаи зерин мусоидат мекунад: дар мавриди вобаста ба ЧҚ-и рост ранги ғилофҳои чурра муқаррарӣ мемонад, аммо дар мавриди чурраи кач онҳо ранги бунафш мегиранд.

Дар клиника аз ҷониби мо усули дар рафти ҷарроҳӣ муайян кардани ҷараёни хун дар танобаки нутфа таҳия карда шуд. Мувофиқи усули таҳияшуда, дар вақти ичрои буриши чурраи қадкашак, пас аз ҷудо кардани халтаи чурра ва чузъҳои танобаки нутфа, дар марҳилаи зерҷарроҳӣ (қабл аз ичрои амалиёти асосии ҷарроҳӣ) ҷараёни хун дар танобаки нутфа тариқи ҷойдиҳии сенсори дастгоҳи УС-и сайёр чен карда мешавад.

Ҷадвали 2. – Хусусиятҳои мудохилаҳои ҷарроҳӣ ҳангоми чурраҳои қадкашак (n=120)

Хусусиятҳои мудохилаҳои ҷарроҳӣ	Миқдор	%
Усулҳои анъанавӣ бо истифода аз бофтаҳои худӣ (кашишӣ), ҳамагӣ	**80**	66,7
Герниопластика бо мустаҳкамкунии деворaи пеши канали қадкашак	24	20,0
Герниопластика бо мустаҳкамкунии деворaи ақиб тибқи Бассини	22	18,3
Герниопластика тибқи Шолдайс	12	10,0
Герниопластика тибқи Кукуджанов	10	8,3
Ҷарроҳии Иванисевич + герниопластика тибқи Кукуджанов	12	10,0
Усулҳои ғайрикашишӣ, ҳамагӣ	**40**	33,3
Герниопластика тибқи Лихтенштейн	10	8,3
Герниопластика тибқи Лихтенштейн + буриши трансингвиналии вариди нутфа	12	10,0
Герниопластикаи видеолапароскопӣ	18	15,0
Ҳамагӣ	**120**	100,0

Эзоҳ: арзишҳои мутлақ ва ҳиссаҳо аз шумораи умумии беморон n=120 оварда шудаанд

Марҳилаи дуюми таҳқиқот чен кардани хусусиятҳои ҷараёни хунро дар танобаки нутфа пас аз анҷом додани санҷиш бо нуги ангушт ва кашида пайваст кардани дарзи байни апоневрози мушаки берунии каҷ ва tuberculum pubicum-ро дар бар мегирад. Беш аз 20% нисбат ба арзиши ибтидоӣ (тоҷарроҳӣ) коҳиш ёфтани ҷараёни хун дар танобаки нутфа зарурати рафъи дарз ва дарзгузории такрориро ба вуҷуд меорад.

Таҳлили оризаҳои барвақти баъдиҷарроҳӣ пас аз герниопластикаи қадкашак нишон дод, ки басомади умумии онҳо аз усули истифодашудаи мудохилаи ҷарроҳӣ вобаста аст (ҷадвали 3).

Натиҷаҳои дарозмуддати усулҳои гуногуни герниопластика дар 92 бемор дар муҳлатҳои аз 1 то 5 сол омухта шуданд. Аз онҳо 55 бемор, ки 59,8%-ро ташкил кард, қаблан намудҳои гуногуни герниопластикаи кашишии канали қадкашак, 22 бемор ё 23,9% мудохилаҳои ғайрикашишӣ ва 15 бемор ё 16,3% герниопластикаи видеолапароскопиро аз сар гузаронида буданд.

Дар рафти арзёбии натиҷаҳои дарозмуддати табобат аҳаммияти аввалиндараҷа ба се нишондиҳанда дода шуд: басомади такроршавиҳо, вазъи вазифаи репродуктивии беморон ва мавҷудияти невралгияи қадкашаку узвҳои ҷинсӣ. Такроршавиҳо пас аз усулҳои кашишӣ дар 9 аз 55 бемори муоинашуда ба қайд расиданд, ки 16,4%-ро ташкил кард. Пас аз герниопластикаи ғайрикашишӣ ва видеолапароскопӣ такроршавиҳои беморӣ вобаста ба як ҳолат мушоҳида шуданд, ки ба 4,5% ва 6,7%, мутаносибан, мувофиқат мекунад.

Ҷадвали 3.– Оризаҳои барвақти баъдиҷарроҳӣ пас аз герниопластика-ҳои қадкашак

Ориза	Усулҳои аутопластикӣ (n=80)	Усулҳои ғайрикашишӣ (n=22)	Усулҳои видеолапароскопӣ (n=18)	p
Варами моядон ва тухм	4 (5,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,775
Гематомаи зерипӯстии ҷароҳат	2 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Серома	2 (2,5%)	2 (9,1%)	0 (0,0%)	0,260
Гематомаи моядон	3 (3,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Фасодгирии ҷароҳат	5 (6,3%)	0 (0,0%)	1 (5,6%)	0,683
Орхити осебӣ (травматикӣ)	4 (5,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,780
Орхоэпидидимит	2 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Инфилтрат	6 (7,5%)	2 (9,1%)	1 (5,6%)	0,878
Хунравӣ аз ҷароҳат	2 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,000
Ҳамагӣ оризаҳо	30 (37,5%)	4 (18,2%)	2 (11,1%)	0,036

Эзоҳ: барои муқоисаи басомади умумии оризаҳои барвақти баъдиҷарроҳӣ дар байни гурӯҳҳо санҷиши χ^2-и Пирсон истифода шуд, χ^2=6,664, df=2, p=0,036. Барои муқоисаи басомади оризаҳои алоҳида дар байни гурӯҳҳо санҷиши дақиқи Фишер-Фримен-Холтон истифода шуд.

Ихтилоли вазифаи репродуктивӣ дар давраи дарозмуддат дар 5 аз 55 бемор пас аз усулҳои кашишӣ қайд шудааст, ки 9,1%-ро ташкил кард, дар ҳоле ки пас аз усулҳои ғайрикашишӣ ва видеолапароскопӣ чунин ҳолатҳо дар намунаҳои муоинашуда ба мушоҳида нарасиданд. Невралгияи қадкашаку узвҳои ҷинсӣ пас аз герниопластикаҳои кашишӣ дар 7 аз 55 бемор, ки ба 12,7% мувофиқ буд, пас аз мудохилаҳои ғайрикашишӣ дар 2 аз 22 бемор ё дар 9,1% дида шуд ва пас аз герниопластикаи видеолапароскопӣ ба қайд гирифта нашуд.

ХУЛОСАҲО

1.Таҳлили ретроспективии 40 бемори қаблан ҷарроҳишуда нишон дод, ки дар таърихи бемории мардон бо нишонаҳои норасоии тестикулярӣ бештар усулҳои анъанавии кашишии герниопластикаи қадкашак мушоҳида мешуданд, ки дар ҳамаи 40 ҳолат истифода шуданд. Безурётӣ дар 18 аз 40 бемор, ки 45,0%-ро ташкил дод, оризаҳои барвақти пас аз ҷарроҳӣ дар 32 бемор ё 80,0% ошкор карда шуданд; дар 9 бемор, ки 22,5%-ро ташкил мекард, амалиётҳои ҷарроҳӣ ҳануз дар синни кӯдакӣ иҷро шуда буданд. Омилҳои муҳимтарин, ки ба ихтилоли минбаъдаи вазифаи репродуктивӣ пайванд буданд, давраи тулонии ҳомили чурра будан, оризаҳои барвақти пас аз ҷарроҳӣ, патологияи ҳамрави тухм ва танобаки нутфа, инчунин аз сар гузаронидани вариантҳои кашишии герниопластика буданд [2-М, 6-М].

2.Дар беморони гирифтори чурраҳои қадкашак ихтилолҳои гемодинамика дар танобаки нутфа ва паренхимаи тухм, аксаран аз ҳисоби ҷузъи шарёнии гардиши хун, пайдо карда шуданд. Дар тарафи осеби чурра дар муқоиса бо тарафи беосеб медианаи суръати миёнаи ҷараёни шарёнии хун тавассути рагҳои танобаки нутфа пасттар буда, 12,3 [9,4-13,3] см/сония дар муқобили 14,3 [12,0-16,1] см/сонияро ташкил кард, дар ҳоле ки индекси муқовиматнокӣ баландтар буда, 0,92 [0,84-0,99]-ро дар муқобили 0,86 [0,77-0,91] ташкил мекард, дар ҳар ду ҳолат $p<0,001$ буд. Ихтилоли возеҳтарин ҳангоми мавҷудияти чурраҳои калон, қадкашаку моядон ва муддати тулонӣ вуҷуддошта, инчунин дар беморони гирифтори безурётӣ баъди аз сар гузарондани буриши чурраи қадкашак мушоҳида шуд [4-М, 5-М, 7-М].

3.Ихтилолҳои вазифаи репродуктивӣ дар беморони гирифтори чурраҳои қадкашак асосан бо тағйирёбии хусусиятҳои функсионалии сперматозоидҳо зоҳир мешуданд. Дар шароити чурраҳои кач ва чурраҳои қадкашаку моядон ҳиссаи шаклҳои беҳаракат меафзуд ва бо мурури афзоиши давомнокии муҳлати чуррадорӣ нишондиҳандаҳои ҳаракатнокӣ, қобилияти зиндамонӣ ва хусусиятҳои алоҳидаи морфологии сперматозоидҳо бад мешуданд. Ҳамзамон ғилзат (консентратсия)-и сперматозоидҳо нисбатан устувор боқӣ мемонд ва байни зергурӯҳҳои асосӣ аз ҷиҳати оморӣ фарқи муҳим надошт. Ба якҷоягии чурраҳои қадкашак бо варикоселе маҷмуи номусоидтари нишондиҳандаҳои гемодинамикӣ ва спермологӣ ҳамроҳ буд [2-М, 7-М].

4.Дар беморони гирифтори чурраҳои қадкашак, махсусан дар онҳое, ки ҳамзамон чурраҳои қадкашак ва варикоселе доштанд, инчунин бемороне, ки баъди аз сар гузаронидани буриши чурра мубталои безурётӣ гардидаанд, афзоиши маркерҳои стресси оксидативӣ ва гипоксия ҳам дар хуни периферӣ ва ҳам дар хуни варидии аз тухм ҷоришаванда муайян карда шуд. Арзишҳои баландтарини КД, МДА ва лактат дар беморони гурӯҳи таҳлилии III сабт шудаанд ва сатҳи онҳо дар хуни аз тухм ҷоришаванда нисбат ба хуни периферӣ баландтар буд. Маълумоти бадастомада шаҳодати иштироки назарраси стресси оксидативии маҳаллӣ ва гипоксия дар ташаккули норасоии тестикулярӣ мебошад [1-М, 8-М].

5.Дар 18 бемор, ки ба оризаҳои ҷароҳатӣ дар давраи аввали баъдиҷарроҳӣ дучор шудаанд, бо мурури вазниншавии раванди илтиҳобӣ - аз инфилтратҳо ба серомаҳо ва фасодгирии захм, болоравии мунтазами сатҳи IL-6, TNF-α ва сафедаи С-реактивӣ мушоҳида шуд ($p<0.001$). Дар якҷоягӣ бо назорати ултрасадоии динамикӣ ин нишондиҳандаҳоро ҳамчун маркерҳои объективии иловагии возеҳии ҷараёни мураккабшудаи давраи аввали пас аз ҷарроҳӣ ва барои барвақт ошкор кардани оризаҳои илтиҳобии ҷароҳатӣ истифода бурдан мумкин аст [3-М, 8-М].

6.Муқоисаи натиҷаҳои вариантҳои гуногуни герниопластикаи қадкашак нишон дод, ки басомади максималии маҷмуии оризаҳои барвақти баъдиҷарроҳӣ пас аз ҷарроҳиҳои аутопластикии кашишӣ мушоҳида шуда, ба 37,5% мерасид. Дар гурӯҳи усулҳои ғайрикашишӣ нишондиҳандаи мазкур

пасттар буда, 18,2%-ро ташкил мекард, дар ҳоле ки пас аз герниопластикаи видеолапароскопӣ оризаҳо аз ҳама кам ба қайд гирифта шуданд (11,1%); фарқиятҳои муайяншуда аз ҷиҳати оморӣ назаррас буданд (p=0,036). Пас аз ҷарроҳиҳои кашишӣ нишондиҳандаҳои гемодинамикаи паренхимаи тухм назар ба мудохилаҳои ғайрикашишӣ ва видеолапароскопӣ камтар мусоид буданд, дар ҳоле ки дар давраи дарозмуддат маҷмуи нишондиҳандаҳои функсионалии мусоидтарини ҳаҷми тухм ва арзишҳои спермограмма пас аз усулҳои ғайрикашишӣ ба қайд мерасид [3-М, 6-М].

ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

1.Дар мардони синни репродуктивӣ бо чурраҳои қадкашак дар давраи пеш аз ҷарроҳӣ арзёбии васеи клиникию асбобии ҳолати узвҳои моядон, ки ТУС ва доплерографияи танобаки нутфа ва тухмро дар бар мегирад ва дар сурати мавҷудияти нишондодҳо омузиши спермограмма ва профили гормоналӣ мувофиқи мақсад аст. Таваҷҷуҳи махсус бояд ба бемороне дода шавад, ки муддати тулонӣ ҳомили чурра мебошанд, шаклҳои қадкашаку моядонии чурра, чурраҳои такроршаванда ва дар якҷоягӣ ЧҚ ва варикоселе доранд, зеро маҳз дар ҳамин беморон бештар тағйиротҳои номусоиди гемодинамикӣ ва репродуктивӣ ошкор карда мешаванд.

2.Ҳангоми интихоби усули табобати ҷарроҳӣ дар мардони синни репродуктивӣ бояд ба усулҳои герниопластикаи дорои осебпазирии камтар афзалият дода шавад, ки таъсири ҳадди ақалро ба ҷузъҳои танобаки нутфа ва тухм таъмин мекунанд. Бо назардошти маълумоти бадастомада, профили мусоидтарини клиникию функсионалӣ дар даврахои баъдиҷарроҳӣ ва дарозмуддат пас аз амалиётҳои ғайрикашишӣ ва видеолапароскопӣ мушоҳида шуд, аммо интихоби ниҳоии усул бояд ба таври инфиродӣ бо назардошти гунаи анатомии чурра, мавҷудияти варикоселе, ҷарроҳиҳои қаблан азсаргузаронда ва имконоти техникии клиника муайян карда шавад.

3.Барои кам кардани басомади мушкилоти барвақти баъдиҷарроҳӣ ва норасоии тестикулярӣ табобати ҷарроҳии беморони синни репродуктивӣ бояд ҳаддалимкон эҳтиёткорона нисбати ҷузъҳои танобаки нутфа, бо назарикунии (визуализатсияи) ҳатмии сохторҳои анатомӣ ва истифодаи таҷҳизоти калонкунанда ё техникаи оптикӣ, агар ин гуна имконият бошад, анҷом дода шавад. Ҳангоми якҷоя омадани ЧҚ бо варикоселе масъалаи ислоҳи ҳамзамони патологияи варидӣ бояд ба таври тафриқавӣ (дар ҳар ҳолати мушаххас алоҳида) ҳал карда шавад, зеро ҷараёни якҷояи бемориҳои мазкур бо нишондиҳандаҳои номусоиди гемодинамикӣ ва сперматологӣ алоқаманд аст.

4. Дар давраи аввали пас аз ҷарроҳӣ барои сари вақт муайян кардани оризаҳои ҷароҳатӣ тавсия дода мешавад, ки мушоҳидаи клиникӣ бо назорати ултрасадоии динамикӣ ва муайян кардани маркерҳои лаборатории илтиҳоб, пеш аз ҳама сафедаи С-реактивӣ, якҷоя иҷро шавад; агар ҷараён

оризадор бошад, ИЛ-6 ва TNF-α метавонанд иловатан иттилоотовар бошанд. Дар бемороне, ки аз ибтидо хавфи баланди норасоии тестикулярӣ доранд, ба бастаи идоракунии баъдиҷарроҳӣ дохил кардани чораҳое, ки ба ислоҳи ихтилолҳои ишемикӣ ва оксидшавӣ равона шудаанд, аз ҷиҳати патогенез асоснок ба назар мерасад. Аммо реҷаҳои доругии муолиҷаи зиддигипоксиявӣ ва зиддиоксидантӣ бояд ба таври инфиродӣ таъин карда шуда, тасдиқи минбаъдаи самаранокиро дар таҳқиқотҳои клиникии махсус тарҳрезишуда талаб мекунанд.

ИНТИШОРОТ АЗ РӮЙИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда

[1-М]. Гадоев, И. С. Значение оксидантного эндотоксикоза и гипоксии в патогенезе тестикулярной недостаточности у больных паховыми грыжами [Текст] / Дж. А. Абдуллозода, М. Х. Набиев, И. С. Гадоев // Здравоохранение Таджикистана. – 2022. – № 3 (354). – С. 5-12.

[2-М]. Гадоев, И. С. Влияние герниопластики на функциональное состояние яичек и сперматогенез у пациентов мужского пола при паховых грыжах [Текст] / М. Х. Набиев, Х. Х. Баротов, И. С. Гадоев // Авджи Зухал. – 2023. – № 1. – С. 139-148.

[3-М]. Сафарзода, И. С. Результаты различных методов герниопластики при паховой грыже у мужчин репродуктивного возраста [Текст] / Дж. А. Абдуллозода, И. С. Сафарзода, К. Р. Рузибойзода // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. – 2024. – Т. 14, № 3. – С. 3-15.

[4-М]. Сафарзода, И. С. Состояние кровотока в сосудах семенного канатика у мужчин с паховой грыжей: клинико-ультразвуковое исследование и коррекция тестикулярной дисфункции [Текст] / И. С. Сафарзода // Здравоохранение Таджикистана. – 2025. – № 3 (366). – С. 67-76.

Мақолаҳо ва фишурдаҳое, ки дар маҷаллаҳои дигар, маҷмуаҳои маводҳои конференсияҳо нашр шудаанд

[5-М]. Гадоев, И. С. Состояние кровообращения в семенном канатике и яичке у пациентов мужского пола при паховых грыжах после герниопластики [Текст] / Д. А. Абдуллозода, И. С. Гадоев, М. Х. Набиев // Актуальные вопросы сестринской помощи при распространении инфекционных заболеваний: материалы 13-й научно-практической конференции. – Душанбе, 2022. – С. 44-49.

[6-М]. Гадоев, И. С. Влияние паховой грыжи на функциональное состояние яичка [Текст] / И. С. Гадоев // Наука и инновация в медицине: материалы научно-практической конференции. – Душанбе, 2023. – Т. 1. – С. 215-216.

[7-М]. Гадоев, И. С. Сравнительная оценка состояния кровообращения при лапароскопической и открытой герниопластике паховых грыж [Текст] / И. С. Гадоев // Наука и инновации в медицине: материалы научно-практической конференции молодых учёных и студентов с международным участием. –

Душанбе, 2023. – Т. 1. – С. 235.

[8-М]. Гадоев, И. С. Перекисное окисление липидов и состояние антиоксидантной системы у больных паховыми грыжами [Текст] / Д. А. Абдуллозода, И. С. Гадоев, М. Х. Набиев // Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике: материалы 72-й годичной научно-практической конференции с международным участием. – Душанбе, 2024. – С. 9.

Пешниҳодҳои ратсионализаторӣ

1. Сафарзода И.С., Абдуллозода Ҷ.А., Рӯзибойзода К.Р. Усули дар вақти ҷарроҳӣ муайян кардани ҷараёни хун дар танобаки нутфа ва тухмҳо ҳангоми буриши чурраи қадкашак. Шаҳодатномаи пешниҳоди ратсионализатории №3604/R1092 аз 01.12.2024, ки аз ҷониби МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино» дода шудааст.
2. Сафарзода И.С., Абдуллозода Ҷ.А., Рӯзибойзода К.Р. Усули ҷудокунии беосеби халтаи чурра ҳангоми герниопластикаи қадкашак. Шаҳодатномаи пешниҳоди ратсионализатории №3605/R1093 аз 01.12.2024, ки аз ҷониби МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино» дода шудааст.
3. Сафарзода И.С., Абдуллозода Ҷ.А., Рӯзибойзода К.Р. Усули пешгирӣ ва табобати дисфунксияи тестикулярии пас аз ҷарроҳӣ. Шаҳодатномаи пешниҳоди ратсионализатории №3606/R1094 аз 01.12.2024, ки аз ҷониби МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино» дода шудааст.

РӮЙХАТИ АДАБИЁТҲОИ ИСТИФОДАШУДА (МАНЪБАҲО)

1. Ботезату, А. А. Современные методы хирургического лечения паховых грыж (обзор литературы) [Текст] / А. А. Ботезату, Ю. С. Паскалов // Вестник приднестровского университета. Серия: медико-биологические и химические науки. – 2020. – № 2. – С. 3-12.
2. Ботникова, С. В. Ретроспективный анализ отдалённых результатов лечения паховых грыж методом трансабдоминальной предбрюшинной пластики [Текст] / С. В. Ботникова, В. В. Шведюк, Н. А. Ботников // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39, № 1. – С. 184-188.
3. Гаврилов, С. Г. Ультразвуковая геометрия синтетических эндопротезов после трансабдоминальной преперитонеальной герниопластики паховой грыжи [Текст] / С. Г. Гаврилов, Д. А. Сон, Д. А. Чуриков // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2020. – № 1. – С. 53-60.
4. Галлямов, Э. А. Результаты различных методик фиксации сетчатого протеза при лапароскопической герниопластике (TAPP) [Текст] / Э. А. Галлямов, М. А. Агапов, Ю. Б. Бусырев // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2021. – № 1. – С. 34-41.
5. Диагностика и лечение мужского бесплодия у больных распространённой патологией гениталий и паховой области [Текст] / И. С. Собенников [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П.

Павлова. – 2017. – Т. 25, № 3. – С. 465-468.
6. Зайцев, О. В. Результаты лапароскопической бесфиксационной аллогерниопластики в лечении паховых грыж [Текст] / О. В. Зайцев, А. В. Кошкина, В. А. Юдин // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б. В. Петровского. – 2021. – Т. 9, № 3. – С. 59-66.
7. Кульченко, Н. Г. Морфологические изменения в яичке после моделирования пластики паховой грыжи в эксперименте [Текст] / Н. Г. Кульченко // Research'n Practical Medicine Journal. – 2021. – Т. 8, № 3. – С. 62-69.
8. Лапароскопический подход в лечении паховых грыж у пациентов после радикальной простатэктомии: сравнение результатов TAPP и TEP [Текст] / Э. А. Галлямов [и др.] // Хирургическая практика. – 2022. – № 2. – С. 43-50.
9. Лесников, С. М. Современная концепция генеза и лечения грыж паховой области (обзор литературы) [Текст] / С. М. Лесников, В. В. Павленко, В. И. Подолужный // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2019. – Т. 22, № 1. – С. 61-73.
10. Непосредственные и отдалённые результаты лапароскопической герниопластики при паховых грыжах с фиксацией сетчатого эндопротеза и без неё [Текст] / О. В. Зайцев [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2020. – Т. 179, № 4. – С. 22-28.
11. Орлов, Б. Б. Е-TEP техника в хирургии сложных пахово-мошоночных грыж [Текст] / Б. Б. Орлов, А. В. Юрий, А. Д. Ахметов // Сборник материалов V Всероссийского съезда герниологов. – Москва, 2021. – С. 55-56.
12. Орлов, Б. Б. Эндовидеохирургическая е-TEP герниопластика как универсальный метод лечения грыж передней брюшной стенки [Текст] / Б. Б. Орлов, А. В. Юрий, А. В. Сидельцев // Медицина, социология, философия. Прикладные исследования. – 2020. – № 5. – С. 9-16.
13. Оценка влияния видов имплантатов и методики паховой герниопластики на частоту формирования хронического болевого синдрома [Текст] / Д. Ю. Богданов [и др.] // Сборник материалов V Всероссийского съезда герниологов. – Москва, 2021. – С. 21-22.
14. Протасов, А. В. Ассоциация ненатяжной паховой герниопластики и патоспермии у мужчин репродуктивного возраста [Текст] / А. В. Протасов, Н. Г. Кульченко, И. В. Виноградов // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2020. – № 10. – С. 44-48.
15. Протасов, А. В. Морфологические изменения после паховой герниопластики (экспериментальное исследование) [Текст] / А. В. Протасов, Л. М. Михалева, З. С. Каитова // Морфология. – 2017. – Т. 151, № 3. – С. 96-97.
16. Тарасова, И. А. Программа ускоренного выздоровления хирургических больных в герниологии [Текст] / И. А. Тарасова, Э. А. Лиджиева, Х. У. Элифханова // Доказательная гастроэнтерология. – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 57-66.
17. Харитонов, С. В. Отдалённые результаты лечения пациентов с паховыми

грыжами после применения бесшовных видов имплантации [Текст] / С. В. Харитонов, С. С. Харитонов, Д. В. Алексанцев // Доказательная гастроэнтерология. – 2021. – Т. 10, № 2. – С. 18-26.
18. Хирургическое лечение паховой грыжи в сочетании с крипторхизмом [Текст] / М. Х. Маликов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2022. – Т. 24, № 1. – С. 85-96.

ФЕҲРИСТИ ИХТИСОРОТ, АЛОМАТҲОИ ШАРТӢ

ГЛ	-	гормони лютеиникунанда
КД	-	конъюгатҳои диенӣ
МГТ	-	монеаи гематотестикулярӣ
МДА	-	малондиалдегид
НТ	-	норасоии тестикулярӣ
ПОЛ	-	пероксидшавии липидҳо
ССР	-	сафедаи С-реактивӣ
ТУТ	-	Ташкилоти Умумиҷаҳонии Тандурустӣ
ЧҚ	-	чурраи қадкашак
RI	-	resistance index (индекси муқовиматнокӣ)
MAR	-	Mixed Antiglobulin Reaction (реаксияи омехтаи зиддиглобулинӣ)
Mean	-	суръати миёнаи ҷараёни хуни шарёнӣ
S шар.	-	суръати авҷии ҷараёни хуни шарёнӣ
S вар.	-	суръати авҷии ҷараёни хуни варидӣ
TAPP		transabdominal preperitoneal (ҷарроҳии пластикии трансабдоминалии пеши шикам)
TEP		totally extraperitoneal (ҷарроҳии пластикии комилан экстраперитонеалӣ)
TNF-α		tumor necrosis factor-α (омили некрози варам - алфа)
V max diast	-	суръати максималии диастоликии ҷараёни хун
V max sist	-	суръати максималии систоликии ҷараёни хун

АННОТАЦИЯ
САФАРЗОДА ИМРОН САФАР
ВЛИЯНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ И ИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ НА НАРУШЕНИЕ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ ЯИЧЕК

Ключевые слова. Паховая грыжа, герниопластика, тестикулярная недостаточность, оксидативный стресс, гипоксия, нарушения гемодинамики.

Цель исследования. Улучшение непосредственных и отдаленных результатов лечения паховых грыж, направленных на снижение частоты тестикулярной недостаточности.

Методы исследования. Клинический осмотр, биохимические анализы крови, показатели гемостаза и реологии крови, маркеры оксидативного стресса и гипоксии, ультразвуковое исследования грыжевого выпячивания, яичка и семенного канатика, цветное дуплексное сканирование сосудов семенного канатика и яичка, определение концентраций тестостерона, лютеинизирующего гормона и фолликулостимулирующего гормонов в плазме крови, исследование эякулята.

Полученные результаты и их новизна. Выявлены характер послеоперационных осложнений и причины тестикулярной недостаточности после различных вариантов паховой герниопластики. Доказано, что при наличии паховой грыжы и варикоцеле риск прогрессирования тестикулярной дисфункции увеличивается. При этом установлено, что при паховых грыжах, сочетающейся с варикоцеле, а также послеоперационной тестикулярной недостаточности отмечаются выраженные нарушения тестикулярного кровообращения и повышение уровней продуктов перекисного оксиления липидов и гипоксии в крови. Доказано, что причинами повреждения гематотестикулярного барьера и трофики яичка являются гипоксия и оксидантная токсемия. Для профилактики интраоперационного повреждения элементов семенного канатика разработана методика атравматического выделения с использованием оптической техники. Для снижения повреждающего действия оксидантной токсемии разработаны методики профилактики и лечения послеоперационной тестикулярной дисфункции, а также способ интраоперационного определения кровотока в семенном канатике и яичке при паховом грыжесечении.

Рекомендации по использованию. У мужчин репродуктивного возраста с паховыми грыжами в предоперационном периоде целесообразно выполнять расширенную клинико-инструментальную оценку состояния органов мошонки, включающую УЗИ и допплерографию семенного канатика и яичка, а при наличии показаний - исследование спермограммы и гормонального профиля. Особое внимание следует уделять пациентам с длительным грыженосительством, пахово-мошоночными формами грыжи, рецидивными грыжами и сочетанием ПГ с варикоцеле, поскольку именно у этих больных чаще выявляются неблагоприятные гемодинамические и репродуктивные изменения. При выборе метода хирургического лечения у мужчин фертильного возраста предпочтение следует отдавать наименее травматичным способам герниопластики, обеспечивающим минимальное воздействие на элементы семенного канатика и яичко. С учетом полученных данных более благоприятный клинико-функциональный профиль в послеоперационном и отдаленном периодах отмечался после «ненатяжных» и видеолапароскопических вмешательств, однако окончательный выбор метода должен определяться индивидуально с учетом анатомического варианта грыжи, наличия варикоцеле, ранее перенесенных операций и технических возможностей клиники.

Область применения: Хирургия

АННОТАТСИЯ
САФАРЗОДА ИМРОН САФАР
ТАЪСИРИ ЧУРРАҲОИ ҚАДКАШАК ВА УСУЛҲОИ ҶАРРОҲИИ ИСЛОҲИ ОНҲО БА ИХТИЛОЛИ ВАЗИФАИ ТЕСТИКУЛЯРИИ ТУХМҲО

Калимаҳои калидӣ. Чурраи қадкашак, герниопластика, норасоии тестикулярӣ, стресси оксидативӣ, гипоксия, ихтилолҳои гемодинамика.

Мақсади таҳқиқот. Беҳтар кардани натиҷаҳои бевосита ва дарозмуддати табобати чурраҳои қадкашак, ки ба коҳиш додани басомади норасоии тестикулярӣ нигаронида шудааст.

Методҳои таҳқиқот. Муоинаи клиникӣ, санҷишҳои биохимиявии хун, нишондиҳандаҳои гемостаз ва реологияи хун, маркерҳои стресси оксидативӣ ва гипоксия, ташхиси ултрасадоии протрузияи чурра, тухм ва танобаки нутфа, сканкунии дуплексии рангаи рагҳои танобаки нутфа ва тухм, муайян кардани консентратсияҳои тестостерон, гормони лютеиникунанда ва гормонҳои ангезишдиҳандаи фолликул дар плазмаи хун, таҳқиқи эякулят.

Натиҷаҳои бадастовардашуда ва навгонии онҳо. Хусусиятҳои мушкилоти баъдиҷарроҳӣ ва сабабҳои норасоии тестикулярӣ пас аз вариантҳои гуногуни герниопластикаи қадкашак муайян карда шуданд. Исбот карда шудааст, ки дар ҳолати мавҷудияти чурраи қадкашак ва варикоселе хавфи пешрафти дисфунксияи тестикулярӣ меафзояд. Ҳамзамон муқаррар карда шудааст, ки ҳангоми мавҷудияти чурраи қадкашак дар якҷоягӣ бо варикоселе, инчунин норасоии тестикулярии пас аз ҷарроҳӣ халалдоршавии возеҳи гардиши хуни тестикулярӣ ва баланд шудани сатҳи маҳсулоти пероксидшавии липидҳо ва гипоксия дар хун ба қайд мерасанд. Исбот шудааст, ки сабабҳои осеб дидани монеаи гематотестикулярӣ ва трофикаи тухм гипоксия ва токсемияи оксидантӣ мебошанд. Барои пешгирии осеби ҷузъҳои танобаки нутфа дар рафти ҷарроҳӣ усули ҷудокунии беосеб бо истифода аз усулҳои оптикӣ таҳия шудааст. Бо мақсади кам кардани таъсири осебовари токсемияи оксидантӣ усулҳои пешгирӣ ва табобати баъдиҷарроҳии дисфунксияи тестикулярӣ, инчунин усули дар вақти ҷарроҳӣ муайян кардани ҷараёни хун дар танобаки нутфа ва тухм ҳангоми буридани чурраи қадкашак таҳия шудаанд.

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот. Дар мардони синни репродуктивӣ бо чурраҳои қадкашак тавсия дода мешавад, ки пеш аз ҷарроҳӣ арзёбии васеи клиникӣ ва асбобии узвҳои моядон, аз ҷумла ТУС ва доплерографияи танобаки нутфа ва тухм ва дар ҳолати зарурӣ - таҳқиқи спермограмма ва профили гормоналӣ анҷом дода шавад. Диққати махсус бояд ба бемороне дода шавад, ки муддати тулонӣ ҳомили чурра мебошанд, чурраҳои қадкашаку моядон, чурраҳои такроршаванда ва ЧҚ бо варикоселе доранд, зеро маҳз дар ҳамин беморон бештар тағйироти номатлуби гемодинамикӣ ва репродуктивӣ ошкор карда мешаванд. Дар сурати интихоби усули ҷарроҳии табобат дар мардони синни репродуктивӣ бояд ба усулҳои камосебтарини герниопластика афзалият дода шавад, ки таъсири ҳадди ақалро ба ҷузъҳои танобаки нутфа ва тухм таъмин мекунанд. Бо назардошти маълумоти бадастомада, профили мусоидтари клиникӣ- функсионалӣ дар даврахои баъдиҷарроҳӣ ва дури пас аз мудохилаҳои "ғайрикашишӣ" ва видеолапароскопӣ қайд карда шуд, аммо интихоби ниҳоии усул бояд ба таври инфиродӣ бо назардошти варианти анатомии чурра, мавҷудияти варикоселе, ҷарроҳиҳои қаблан азсаргузаронда ва имконоти техникии клиника муайян карда шавад.

Соҳаи истифода: ҷарроҳӣ.

ANNOTATION
SAFARZODA IMRON SAFAR
THE IMPACT OF INGUINAL HERNIAS AND THEIR SURGICAL REPAIR TECHNIQUES ON TESTICULAR DYSFUNCTION

Keywords: inguinal hernia, hernioplasty, testicular insufficiency, oxidative stress, hypoxia, hemodynamic disorders.

Research objective. To improve the short-term and long-term outcomes of inguinal hernia treatment by reducing the incidence of postoperative testicular insufficiency.

Research methods. Clinical examination; biochemical blood analysis; assessment of hemostatic and blood rheological parameters; determination of oxidative stress and hypoxia markers; ultrasonographic examination of the hernial protrusion, testis, and spermatic cord; color duplex ultrasonography of the spermatic cord and testicular vessels; measurement of plasma testosterone, luteinizing hormone (LH), and follicle-stimulating hormone (FSH) concentrations; and semen analysis.

Results obtained and scientific novelty. The study identified the patterns of postoperative complications and the causes of testicular insufficiency following different techniques of inguinal hernia repair. It was demonstrated that the coexistence of an inguinal hernia and varicocele significantly increases the risk of progressive testicular dysfunction. Patients with inguinal hernia associated with varicocele, as well as those who developed postoperative testicular insufficiency, exhibited pronounced impairment of testicular blood circulation accompanied by elevated blood levels of lipid peroxidation products and hypoxia markers. The study established that hypoxia and oxidative toxemia are the principal factors responsible for damage to the blood–testis barrier and impairment of testicular trophism. An atraumatic technique for spermatic cord dissection using optical magnification was developed to prevent intraoperative injury to the spermatic cord structures. Furthermore, methods for the prevention and treatment of postoperative testicular dysfunction aimed at reducing oxidative toxemia were developed, together with an intraoperative technique for assessing blood flow in the spermatic cord and testis during inguinal hernia repair.

Recommendations for implementation. In men of reproductive age with inguinal hernias, a comprehensive preoperative clinical and instrumental evaluation of the scrotal organs is recommended, including ultrasonography and Doppler assessment of the spermatic cord and testis. When clinically indicated, semen analysis and hormonal profile evaluation should also be performed. Particular attention should be paid to patients with long-standing hernias, inguinoscrotal hernias, recurrent inguinal hernias, and inguinal hernias associated with varicocele, as these patients are at the highest risk of adverse hemodynamic and reproductive changes. In men of reproductive age, preference should be given to the least traumatic hernioplasty techniques that minimize manipulation of the spermatic cord structures and the testis. Based on the findings of this study, tension-free and laparoscopic hernia repair techniques demonstrated more favorable clinical and functional outcomes in both the early postoperative and long-term follow-up periods. Nevertheless, the final choice of surgical technique should be individualized according to the anatomical type of hernia, the presence of concomitant varicocele, previous surgical interventions, and the technical capabilities of the medical institution.

Field of application: Surgery.