

На правах рукописи

ЕРМИЛОВ СТАНИСЛАВ ГЕННАДИЕВИЧ

**ВЫБОР МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ С
ФИБРОПЛАСТИЧЕСКОЙ ИНДУРАЦИЕЙ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА**

14.01.17 - хирургия

14.01.23 - урология

АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Донецк, 2021

Работа выполнена в Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»

Научный руководитель	Малинин Юрий Юрьевич кандидат медицинских наук Кривобок Александр Григорьевич доктор медицинских наук, профессор
Официальные оппоненты:	Медведев Владимир Леонидович доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии ФГБОУ ВО Кубанский государственный Медицинский университет Минздрава России; Дегтярев Олег Леонидович доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №4 ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ;
Ведущая организация:	Медицинская академия имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского

Защита состоится «23» апреля 2021 года в 11.00 часов на заседании диссертационного совета Д 01.012.04 при Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» по адресу: 283045, г. Донецк, Ленинский проспект, 47, зал заседаний. Тел. Факс: +38(062)3414402.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» по адресу: 183003, г. Донецк, пр. Ильича, 16 (<http://dnmu.ru/>)

Автореферат разослан «___»_____ 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 01.012.04

О.С.Антонюк

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Фибропластическая индурация полового члена или болезнь Пейрони (БП) – это деформация полового члена (ПЧ) в состоянии эрекции, возникающая из-за наличия фиброзной бляшки в его белочной оболочке, приводящая к укорочению полового органа и развитию эректильной дисфункции (ЭД) (С.И.Гамидов, 2017; Ю.С.Москалева, 2015; Д.Ю.Пушкар, 2015; F.A.Yafi, 2015).

Эпидемиологические показатели распространенности заболевания мужской популяции с фибропластической индурацией полового члена колеблются в широком диапазоне – от 0,4% до 3,2% (Н.И.Тарасов с соавт., 2010; F.Sommer et al., 2002; W.Hellstrom, 2003; A.Hauptmann, 2011), а некоторые исследователи приводят цифры от 1-2% до 10% (Л.П.Иванченко, 2007; F.E.Kuehhas, 2011; J.P. Mulhall et al., 2006). Особо важным фактом в контексте репродуктивного здоровья является то, что особенно часто эректильная дисфункция при болезни Пейрони развивается у пациентов относительно молодого возраста (не менее 25% больных этой категорией) (J.Pryor, D.Ralph, 2002).

При такой распространенности болезни Пейрони и эректильной дисфункции, очень мало морфологических работ, посвященных этой проблеме (В.Я. Гервальд, 2017). Естественное течение болезни Пейрони не поддается прогнозированию: наблюдались как редкие случаи самопроизвольного разрешения этого состояния, так и случаи выраженного прогрессирования с образованием грубого рубца и его кальцификации (С.И. Гамидов и соавт, 2018).

Выбор тактики лечения обычно бывает крайне проблематичным, это связано с весьма ограниченным объемом клинической информации, отражающей эффективность того или иного метода лечения (С.Н. Калинина, О.Л. Тиктинский, 2010; M.M.Miner, A.D.Seftel, 2014).

Выбор консервативного или хирургического лечения болезни Пейрони рекомендуют осуществлять в зависимости от стадии патологического процесса (С.И. Гамидов и соавт, 2018). Несмотря на большое количество известных способов консервативной терапии болезни Пейрони, ни один не продемонстрировал высокой эффективности. Существенная деформация полового члена, снижающая качество жизни пациента и его полового партнера, требует хирургического лечения (П.А.Щеплев, 2012; С.И.Гамидов и соавт, 2018; Н.И. Доста и соавт. 2018; С.М.Калыбаев, А.А.Еркович, 2012; A.Kadioglu et al. 2006).

Решающими факторами при выборе того или иного вида хирургического вмешательства являются: угол искривления, тип деформации, длина пениса, состояние эректильной функции, а также ожидания пациента и полового партнера (С.И. Гамидов и соавт. 2010; П.А.Щеплев, 2012; Ю.С. Москалева, 2015; R.L.Segal, A.L.Burnett, 2013; R. Chen et al. 2016). Значительное

разнообразие методов хирургического лечения болезни Пейрони, на фоне отсутствия доказательной базы для выбора конкретного способа, обуславливает необходимость формирования клинико–диагностических алгоритмов (В.А.Ковалев В.А. и соавт., 2009; R.L.Segal, A.L.Burnett, 2013). Достаточно высокая частота неудовлетворительных функциональных результатов корпоропластики диктует необходимость дальнейшего поиска наиболее биосовместимых графтов, разработки методов послеоперационной реабилитации для профилактики ЭД, укорочения ПЧ, а также рецидива БП (Э.А. Повелица и соавт. 2019).

Таким образом, разработка эффективных методов хирургической коррекции фибропластической индукции полового члена (болезни Пейрони), с учётом индивидуальных морфофункциональных особенностей пациента, является весьма актуальной и перспективной.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения у пациентов с фибропластической индукцией полового члена с сохраненной эректильной функцией, путём разработки персонифицированного алгоритма выбора методики хирургической коррекции с учётом комплекса данных морфологических и функциональных исследований.

Задачи:

1. Изучить ближайшие и отдалённые результаты хирургического лечения фибропластической индукции полового члена при использовании в корпоропластике аутодермального трансплантата.
2. Провести комплексное морфологическое изучение белочной оболочки, фиброзных бляшек и кавернозных тел, установить основной морфологический субстрат фибропластической индукции полового члена.
3. Провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения при использовании различных методик корпоропластики белочной оболочки у пациентов с фибропластической индукцией полового члена.
4. Разработать и внедрить алгоритм персонифицированного выбора методики хирургической пластики у пациентов с фибропластической индукцией полового члена с целью улучшения результатов коррекции.

Научная новизна:

1. Впервые проанализированы результаты различных методов хирургического лечения фибропластической индукции полового члена и выявлены закономерности полученных результатов.
2. Впервые определена целесообразность использования при корпоропластике биологической матрицы – гетеротрансплантата «Коллост®» и аутовенозного лоскута.
3. Впервые представлена новая концепция пато- и морфогенеза фибропластической индукции полового члена.
4. Впервые уточнены методы диагностики болезни Пейрони при микроскопическом и поляризационно-оптическом изучении гистологического препарата фибропластической бляшки.

5. Разработан и внедрен новый алгоритм выбора метода хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони на основании индивидуальных морфофункциональных особенностей пациента.

Теоретическая и практическая значимость работы:

На основании проведенных исследований, разработан алгоритм выбора метода хирургической коррекции эректильной деформации и материала графта для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена при фибропластической индукции полового члена (болезни Пейрони), а также комплекс мероприятий реабилитации пациентов, которым проводилась хирургическая коррекция эректильной деформации. Это позволило сократить сроки стационарного лечения и снизить количество пациентов, неудовлетворённых результатами операции, вследствие рецидива заболевания или появления эректильной дисфункции в послеоперационном периоде.

Разработан метод хирургической коррекции эректильной деформации полового члена при фибропластической индукции полового члена (болезни Пейрони), когда замещение дефекта белочной оболочки кавернозных тел проводилось аутовенозным лоскутом v.dorsalis penis (Пат. 83843 Украина).

Усовершенствованы методы определения структуры фиброзной бляшки полового члена при микроскопическом изучении гистологического препарата (Пат. 83842 Украина) и определении поляризационно-оптических характеристик коллагена бляшек белочной оболочки кавернозных тел полового члена (Пат. 84699 Украина), которые позволяют повысить точность диагностики фиброзных бляшек Пейрони в гистологических срезах, обеспечить объективность, надежность и адекватность выбора метода хирургического лечения, что соответствует требованиям современной урологии.

Полученные результаты внедрены в работу отделения урологии и патологоанатомического отделения ДОКТМО. Результаты диссертационной работы используются в преподавательской деятельности при обучении ординаторов и слушателей факультета интернатуры и последипломного обучения на кафедре урологии ГОО ВПО ДОННМУ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО.

Объект исследования: пациенты с фибропластической индукцией полового члена (болезнью Пейрони).

Предмет исследования: методики корпоропластики при болезни Пейрони; фибропластическая бляшка белочной оболочки полового члена (полученная интраоперационно).

Методология и методы исследования: клинические, анамнестические, катамнестические, общеклинические, инструментальные (ультразвуковое исследование и доплерография сосудов полового члена), морфологические и статистические.

Положения, выносимые на защиту.

1. Выбор метода лечения пациентов с фибропластической индурацией полового члена (болезнью Пейрони) должен проводиться с учетом стадии гиалиноза, степени эректильной дисфункции, размеров и локализации бляшек.

2. Использование гетеротрансплантата «Коллост®» и аутовенозного лоскута для замещения дефекта белочной оболочки, в сравнении с аутодермальным трансплантатом, при хирургическом лечении пациентов с фибропластической индурацией полового члена, позволяет добиться лучшего функционального и косметического результатов.

3. Н-образное рассечение бляшек с последующим графтингом дефекта белочной оболочки является наиболее эффективным способом функциональной хирургии пациентов с болезнью Пейрони.

4. Профилактика послеоперационных осложнений лежит в индивидуальном выборе вида хирургического лечения, технически правильном выполнении основных этапов хирургического вмешательства и адекватной послеоперационной фармакофизиологической терапии, направленной на улучшение микроциркуляции и ангиогенеза трансплантата белочной оболочки полового члена.

5. Пролиферация фибробластов эмбрионального типа сопровождается метапластической трансформацией, появлением хондро- и остеобластов эмбрионального типа, что свидетельствует о постоянном прогрессировании процесса и является прогностически неблагоприятным фактором для назначения консервативной терапии, и, соответственно, основанием для активной хирургической тактики лечения этой категории пациентов.

Степень достоверности и апробация результатов. На основании анализа литературы обоснована актуальность проблемы лечения и реабилитации пациентов с фибропластической индурацией полового члена (болезнью Пейрони), сформулированы и обсуждены с научным руководителем основные направления, цель и задачи исследования. Автором собран и систематизирован клинический материал; принимал личное участие в хирургическом и консервативном лечении пациентов с 2012 года по 2019 год. Проведен анализ результатов хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах у пациентов с болезнью Пейрони. Проанализированы данные различных методов исследования.

Комиссией по проверке состояния первичной документации диссертационной работы установлено, что имеющиеся результаты соответствуют определенным разделам диссертации, объективно подтверждают достоверность исследования. Выводы, полученные соискателем в работе, соответствуют результатам современных методов исследования и фактическому материалу. Проверено наличие рабочих таблиц, графиков, достоверность проведенной статистической обработки данных. При сверке обобщенных данных с фактическим материалом обнаружено их полное соответствие (получен соответствующий акт).

Диссертационная работа является фрагментом плановой кафедральной

научно-исследовательской работы «Урологические проблемы хирургической коррекции заболеваний полового члена у взрослых мужчин» (№ регистрации УН 18.03.02). Автор участвовал в планировании и выполнении основных этапов научно-исследовательской работы, отвечал за выполнение фрагмента работы, связанного с определением оптимального метода хирургического лечения у больных с фибропластической индурацией полового члена. Анализ, обработка полученных данных, интерпретация текстового содержания и написание глав диссертационной работы осуществлялись на кафедре урологии ГОУ ВПО ДОННМУ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО в соответствии с планом кафедральной научно-исследовательской работы.

Материалы диссертационной работы представлены и обсуждены на следующих конференциях:

- Научно-практическая конференция сексопатологов, андрологов и урологов Украины «Фармакотерапия в сексопатологии, андрологии и урологии» (Киев, 20-21 сентября 2012 года);
- VI Международный Конгресс по реконструктивной урологии (Гамбург, Германия, 11-13 марта 2013 года);
- Научно-практическая конференция «Урология, андрология, нефрология - 2013» (Харьков, 30-31 мая 2013 года);
- 18-й Национальный симпозиум по урологии (Сандански, Болгария, 06-08 июня 2013 года);
- Съезд урологов Украины (Трускавец, 17-18 октября 2013 года);
- Межрегиональная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых с международным участием (Луганск, 4 декабря 2013 года);
- Итоговая конференция студентов и молодых ученых (Витебск, Республика Беларусь, 17-18 апреля 2014 года);
- V международная научно-практическая конференция молодых ученых (Винница, 15-16 мая 2014 года);
- III съезд сексологов и андрологов Украины (Киев, 15-16 мая 2014 года);
- I научная конференция «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского» (Симферополь, 28 октября 2015 года);
- XI Международная (XX Всероссийская) Пироговская научная медицинская конференция студентов и молодых ученых (Москва, 17 марта 2016 года);
- Научно-практическая конференция «Инновационные технологии в медицине неотложных состояний» (Донецк, 12-13 октября 2017 года);
- 80-й Международный медицинский Конгресс молодых ученых «Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины» (Донецк, 25-26 апреля 2018 года).

Публикации. Основные результаты работы опубликованы в 25 научных работах (13 из них в рецензируемых периодических изданиях). Получено 3 патента Украины на полезную модель (Пат. 83843 Украина, Пат. 83842 Украина, Пат. 84699 Украина).

Структура и объем работы. Диссертационная работа изложена на 135 страницах машинописного текста, состоит из введения, пяти глав собственных исследований, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, содержащего 188 источников, из них 70 кириллицей и 118 латиницей. Работа иллюстрирована 16 таблицами и 15 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. Работа основана на результатах клинического наблюдения, обследования и лечения 80 больных с диагнозом «фибропластическая индукция полового члена», или «болезнь Пейрони», которые находились на стационарном лечении в клинике урологии ГОО ВПО ДОННМУ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО на базе урологического отделения Донецкого клинического территориального медицинского объединения (ДОКТМО) в период с 1997 по 2019 годы.

Критериями включения пациентов в исследование были: пенильная деформация, превышающая 45°; степень укорочения полового члена; стадия стабилизации шесть месяцев и более. В исследовании не участвовали пациенты: с врожденными деформациями полового члена; с ранее перенесенными заболеваниями на уретре; с углом девиации менее 45°; тяжелыми формами эректильной дисфункции.

Основная работа с пациентами выполнялась в три этапа. Первым этапом, пациентам с болезнью Пейрони, поступившим в урологическое отделение ДОКТМО, проводилось комплексное урологическое обследование. Вторым этапом, пациентам, у которых имелись показания, выполнялось соответствующее хирургическое лечение – лоскутная корпоропластика с использованием различных материалов (аутодермы, биологической матрицы – гетеротрансплантата «Коллост®», аутовенозного лоскута v.dorsalis penis) и, в случае выраженной эректильной дисфункции, фаллопротезирование. На третьем этапе – проводилась оценка эффективности хирургического лечения в сроки раннего и позднего послеоперационного периодов. Хирургическое лечение по поводу девиации полового члена, в стабильной стадии болезни Пейрони, было проведено 80 пациентам. Шестидесяти восьми мужчинам, с углом девиации полового члена, превышающим 45°, в стабильной стадии болезни Пейрони и нормальной эректильной функцией выполнены удлиняющие операции – заместительная корпоропластика с использованием различных материалов. Двенадцати пациентам с сопутствующей эректильной дисфункцией тяжелой степени и различными деформациями полового члена проводилось фаллопротезирование, с корпоропластикой. В зависимости от вида материала, использованного для замещения дефекта белочной оболочки во время проведения операции, и облегчения проведения сравнительного анализа результатов хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационных периодах, 80 пациентов были разделены на четыре группы (Таблица 1).

Таблица 1

Распределение пациентов с болезнью Пейрони в зависимости от вида материалов, использованных для корпоропластики и методов хирургической коррекции

Номер группы и вид трансплантата	Первая группа (дермальный лоскут)	Вторая группа (гетеро-трансплантат «Коллост®»)	Третья группа (аутовенозный лоскут v.dorsalis penis)	Четвёртая группа (фаллопротезирование и гетеро-трансплантат «Коллост®»)
Количество больных (абс., %)	30 (37,5%)	30 (37,5%)	8 (10%)	12 (15%)

В первую группу вошли 30 пациентов, которым было выполнено радикальное иссечение фиброзной бляшки и закрытие дефекта белочной оболочки аутодермальным трансплантатом по методу Austoni (1997-2010 гг.); во вторую – 30 пациентов, которым была выполнена операция, основанная на новой концепции восстановительной хирургии белочной оболочки – выполнение Н-образного рассечения фиброзной бляшки и замещение дефекта биологической матрицей – гетеротрансплантатом «Коллост®»; в третью были включены восемь пациентов, у которых после Н-образного рассечения фиброзной бляшки закрытие дефекта белочной оболочки проводилось аутовенозным лоскутом v.dorsalis penis; в четвертую – двенадцать пациентов, у которых проводилось фаллопротезирование с корпоропластикой гетеротрансплантатом «Коллост®».

Период наблюдения за пациентами составил от 9 месяцев до 8 лет и в среднем составил – $37 \pm 5,1$ месяцев. Всем пациентам, участвующим в исследовании, проводилось клиническое обследование, согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов: оценка жалоб больных и сбор анамнеза, которые проводились согласно Международному опроснику сексуальной функции, осмотр больного, физикальное исследование с пальпацией бляшки и фотографированием полового члена во время эрекции, ультрасонография и фармакодоплерография полового члена.

Клинические данные пациентов с болезнью Пейрони, которым проведена лоскутная корпоропластика с использованием различных материалов, и имплантация фаллопротезов свидетельствуют о том, что возраст больных, анамнез и основные клиничко-функциональные показатели анализируемых групп (наличие, локализация фиброзной бляшки, состояние белочной

оболочки кавернозных тел полового члена и проведение консервативного лечения) значимо статистически не отличались. Межгрупповых различий при делении больных по размерам фиброзной бляшки белочной оболочки, степени девиации полового члена, степени снижения эрекции и возможности интромаиссии у больных первой, второй и третьей групп – статистически не выявлено. Только у всех пациентов четвертой группы отмечена невозможность интроекции из-за эректильной дисфункции тяжелой степени (Таблица 2).

Таблица 2

Характеристика пациентов с болезнью Пейрони, которым предполагалось проведение лоскутной корпоропластики с использованием различных материалов, и имплантация фаллопротезов (медиана, I и III квантили)

Показатели	Группа 1 (n=30)	Группа 2 (n=30)	Группа 3 (n=8)	Группа 4 (n=12)
Возраст, года	52 (45,6 - 58,4)	49 (38,1 – 60,3)	47 (38,5 - 55,5)	57 (49,5 – 64,5)
Длительность заболевания, (месяцы)	16,5 (7,5 - 27,5)	15,9 (7,4 - 24,4)	18,9 (14,7 - 23,1)	18,3 (15,6 - 23,2)
Площадь бляшки, см ²	4 (2,9 - 5,1)	4,9 (3,8 - 6)	2,4 (1,6 - 3,2)	4,6 (3,2 - 5,8)
Угол девиации, градус (°)	71 (55- 87)	78 (67 - 90)	72 (60 - 90)	73 (58- 88)
Сумма баллов по IIEF 5	18,3 (16,1 - 20,5)	18,7 (16,5 - 20,9)	19,4 (17,7 - 21,1)	10,2 (8,3 - 12,5)
Консервативная терапия, n	24	23	7	28

Данные доплерографии (Таблица 3), характеризующие состояние артериального обеспечения эрекции (PSV), венозной гемодинамики полового члена (EDV) и уровня индекса резистентности (RI), также не выявили существенных различий анализируемых показателей между группами исследования - отсутствие значимых отличий предоперационных данных у выбранных для исследования первой, второй и третьей групп ($p < 0,05$), подчеркивает их сопоставимость и однородность. Результаты доплерографии у пациентов четвертой группы свидетельствуют о существенном снижении пиковой систолической скорости кровотока и наличия выраженной венозной утечки.

Таблица 3

Данные доплерографии пациентов с болезнью Пейрони, до проведения лоскутной корпоропластики с использованием различных материалов, и имплантация фаллопротезов (медиана, I и III квантили)

Показатели	Первая группа (n=30)	Вторая группа (n=30)	Третья группа (n=8)	Четвертая группа (n=12)
PSV dexter, см/с	51,8 (31,5 - 72,1)	52,6 (28,5 - 76,7)	53,7 (41,3 - 66,1)	24 (23,2-26,4)
PSV sinister, см/с	53,3 (34,7 - 71,9)	53,4 (38,1 - 68,7)	54,2 (44 - 64,4)	25 (24,2-27,3)
EDV, см/с	2,3 (0,1 - 4,5)	2,6 (0,1 - 5,3)	3,3 (2,7 - 3,9)	11,8 (9,2-12,4)
RI	0,62 (0,5 - 0,7)	0,64 (0,5 - 0,8)	0,71 (0,6 - 0,9)	0,6 (0,5-0,6)

В послеоперационном периоде обязательно применяли комбинированную антибиотикотерапию с использованием цефалоспоринов и аминогликозидов на протяжении 5 суток, с последующим назначением фторхинолонов на 21 день; ангиотропную и дезагрегантную терапию. Всем пациентам на 7-10 сутки после операции назначали антиоксиданты и ингибиторы фосфодиэстеразы и рекомендовали продолжать прием препаратов в течение шести недель. После заживления раны, с целью предотвращения ретракции трансплантата, профилактики эректильной дисфункции и усилению эректильной функции, пациентам первой, второй и третьей групп исследования начиная с 2-4 недели после операции ежедневно использовали ЛОД-терапию (локальное отрицательное давление) в течение 6 месяцев. Поскольку жесткость протеза препятствовала возможному рецидивному искривлению и укорочению полового члена, в четвертой группе пациентов в послеоперационном периоде не проводилась терапия, предотвращающая ретракцию трансплантата.

Хирургическое лечение проводилось с использованием различных методов обезболивания: одномоментной эпидуральной анестезии у 42 (52,50%) пациентов и продленной эпидуральной анестезии у 29 (36,25%), либо комбинированного многокомпонентного внутривенного обезболивания у 9 (11,25%) пациентов. Продолжительность анестезиологического пособия варьировала от 156 до 210 минут, в среднем составляя $166 \pm 20,4$ минут.

Предметом морфологического изучения послужили кусочки белочной оболочки и кавернозной ткани полового члена при болезни Пейрони, взятые интраоперационно. Кусочки ткани фиксировали в 10% растворе нейтрального

формалина, заливали в парафин по стандартной методике. На ротационном микротоме МПС-2 изготавливали серийные гистологические срезы толщиной 5 ± 1 мкм, которые затем окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван Гизону, по Вергоффу, на фибрин по Шуенинову, толуидиновым синим при pH 2,6 и 5,3, проводили ШИК-реакцию с обработкой контрольных срезов амилазой. При количественной оценке дистрофических и воспалительно-деструктивных процессов, происходящих в пещеристых телах полового члена, мы базировались на основных классических принципах морфометрии, изложенных в монографии Г.Г. Автандилова (2002 г.). В основу морфометрического исследования положен точечный метод полей Глаголева. Для исследования использовали поле общей площадью 100 точек. В каждом микропрепарате просчитывали 10 полей суммарной площадью 1000 точек. С помощью окулярной сетки на препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, определяли удельный объем основных показателей морфогенеза гладкомышечной клеточной пролиферации: удельный объем ядер миобластов, коллагеновых волокон, сосудов, коэффициент васкуляризации (K_v), среднюю площадь сечения ядер миобластов (мм^{-2}), плотность распределения ядер миобластов (мм^{-2}). Гистологическое исследование осуществлялось с помощью микроскопа Hund H500 (Германия). Исследования проводились в световом и поляризованном свете. Исследования препаратов в поляризованном свете выполнялись на исследовательском микроскопе Olympus AX70 (Япония) с использованием программы AnalySIS Pro 3.2 (фирма SoftImaging, Германия) согласно рекомендациям фирмы, которая поставляла программное обеспечение. В гистологическом препарате осуществляли фенольную реакцию и вычисляли показатель шага двойного лучепреломления после фенольной реакции (Γ_θ). Γ_0 и Γ_θ в каждой точке определяли не менее 30 раз. Рассчитывали коэффициент фенольной реакции (Q).

Морфологическое изучение и морфометрический анализ гистологических препаратов проведены в отделе патоморфологии Центральной научно-исследовательской лаборатории ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» (научный консультант – заслуженный деятель науки и техники Украины, профессор В.Г.Шлопов).

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась при помощи программы MedStat (лицензионный паспорт на серийный номер MS 000019) (Лях Ю.Е., 2006). При анализе распределения полученных данных, было получено распределение, отличное от нормального. Поэтому применялись непараметрические критерии. Для множественных сравнений центральных тенденций использовался анализ Крускала-Уоллиса и критерий Данна. Для парных сравнений – Т-критерий Вилкоксона для связанных выборок и W-критерий Вилкоксона для независимых выборок. Для сравнения доли двух групп использовалось угловое преобразование Фишера (с учетом поправки Йейтса). Данные в работе представлены в виде: медиана (I квартиль, III квартиль), либо медиана (95% доверительный интервал).

Результаты исследования и их обсуждение.

Критериями хороших результатов и эффективности хирургического лечения были: отсутствие девиации пениса более 15°, достаточная для интромиссии ригидность пениса без использования вазоактивных средств, отсутствие ранних и отдаленных осложнений.

Для анализа эффективности хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони в раннем и отдаленном послеоперационном периодах, нами были использованы такие показатели как наличие девиации полового члена и величина её угла, состояние эректильной функции и возможность интроекции.

Непосредственные результаты хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони приведены в таблице (Таблица 4).

Таблица 4

Результаты хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони, которым проведена лоскутная корпоропластика с использованием различных материалов (медиана, I и III квантили)

Показатели	Группа 1 (n=30)	Группа 2 (n=30)	Группа 3 (n=8)	Группа 4 (n=12)
Время операции, мин.	100*^ (90,5-124)	140* (120-160)	160^ (150-80)	150♦ (120-160)
Длительность госпитализации, сутки	14*^ (9,8–28)	9,3* (7,9-13,7)	7,6^ (6,8-11,4)	8♦ (7-10)
Послеоперационные осложнения, п	2	0	0	0

Обозначения: * – $p < 0,05$ при сравнении I и II групп; ^ – $p < 0,05$ при сравнении I и III групп, ♦ – $p < 0,05$ при сравнении I и IV групп

Длительность операции во второй, третьей и четвертой группах была статистически дольше по сравнению с первой группой, а сроки стационарного послеоперационного лечения в межгрупповом сравнении преобладали в первой группе исследования ($p < 0,05$).

Основной задачей нашего исследования являлся анализ результатов хирургического лечения при использовании различных методик корпоропластики белочной оболочки у пациентов с сохраненной эректильной функцией. Пациентам четвертой группы была проведена имплантация полуригидных фаллопротезов. Поскольку жесткость протеза препятствует возможному рецидивному искривлению и укорочению полового члена, данная группа пациентов не принимала участия в анализе результатов хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах.

Анализ результатов хирургического лечения пациентов первой группы в раннем послеоперационном периоде (через 6-12 недель после операции), приведенных в таблице (Таблица 5), указывает на устранение девиации

полового члена, что является статистически значимым ($p<0,001$). Также, у пациентов этой группы, статистически значимо ($p<0,001$) возросло количество баллов показателя эректильной функции по ИЕФ 5. Практически все пациенты (93,7 %) отметили возможность интродекции. У двух (6,7%) больных этой группы в раннем послеоперационном периоде отмечены осложнения. В одном наблюдении (3,3%) имел место некроз головки полового члена, вследствие интраоперационного повреждения дорсальной артерии, у другого пациента (3,3%) сформировалась рубцовая контрактура пениса, вследствие некроза кожи.

Таблица 5

Результаты хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах у пациентов первой группы (медиана, I и III квантили; 95% доверительный интервал)

Показатели	Первая группа (n=30)		
	До операции	6-12 недель после операции	12-15 месяцев после операции
Наличие девиации	30 (93,8-100%)	2* (ДИ 0,6-18,8%)	12* (ДИ 22,8-58,6%)
Угол девиации, градусы	71 (55 - 87)	9,2* (6 - 13,6)	25,2* (15 - 30)
Сумма баллов по ИЕФ 5	18,3 (16,1 - 20,5)	24* (20,8 - 24,2)	22* (18 - 22,7)
Возможность интродекции	0%	28* (ДИ 81,2-99,4%)	20* (ДИ 48,3-82,7%)

Примечание: * – $p<0,001$ при внутригрупповом сравнении

Хорошие результаты хирургического лечения, при осмотре через 12-15 месяцев после операции, приведенные в таблице (Таблица 5), отметили 20 (66,7%) пациентов первой группы. Анализируя результаты хирургического лечения этой группы исследования в отдаленном послеоперационном периоде, мы видим достоверное изменение всех анализируемых показателей ($p<0,05$). Следует отметить, что значительное количество пациентов – 12 (40%) с рецидивом искривления и величины угла девиации полового члена 25^0 в первой группе больных связано с наличием осложнений. У двух (6,7%) больных этой группы отмечены осложнения уже в раннем послеоперационном периоде. У шести (20%) больных развилась ретракция трансплантата. У четверых (13,3%) исследуемых сформировались новые бляшки белочной оболочки кавернозных тел полового члена. Нами отмечено, что высокий процент осложнений наблюдался при более радикальном иссечении измененной белочной оболочки кавернозных тел полового члена и, соответственно, увеличении необходимого размера аутодермального

трансплантата. Также, одной из причин ретракции графта в первой группе пациентов, на наш взгляд, являлась неадекватность соответствия размера дермального лоскута к площади замещаемого дефекта белочной оболочки, и фиброзирование трансплантата в отдаленном послеоперационном периоде. Именно широкое иссечение бляшек белочной оболочки кавернозных тел полового члена и проведение лоскутной корпоропластики с использованием аутодермального трансплантата, часто приводит к гистотрансформации аутодермального лоскута, воспалению и субареолярному фиброзу в отдаленном послеоперационном периоде, несмотря на проводимую в раннем послеоперационном периоде (в течение 3-х месяцев) терапию, направленную на улучшение микроциркуляции и ангиогенеза трансплантата белочной оболочки полового члена и профилактику фиброза аутодермального лоскута с использованием кортикостероидов.

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони, которым проведена лоскутная корпоропластика с использованием аутодермального трансплантата, свидетельствует о восстановлении копулятивной функции с возможностью интродукции только у 66,7% больных, что затрудняет полную социальную адаптацию данной группы.

Высокий процент больных (33,3%), неудовлетворенных результатами операции, которым выполнено радикальное иссечение фиброзной бляшки и закрытие дефекта белочной оболочки аутодермальным трансплантатом, обусловил поиск новых методик хирургической коррекции эректильной деформации и материалов для проведения корпоропластики.

При гистологическом исследовании операционного материала было выявлено, что пролиферация фибробластов эмбрионального типа сопровождается метапластической трансформацией, появлением хондро- и остеобластов эмбрионального типа. Это свидетельствует о постоянном прогрессировании процесса и является прогностически неблагоприятным фактором для назначения консервативной терапии, и, соответственно, основой для активной хирургической тактики лечения этой категории пациентов.

Диспластические и метапластические изменения в соединительной ткани белочной оболочки носят множественный мелкоочаговый характер, сопровождаются формированием очагов неагрессивного фиброматоза, являются основой для развития новых фиброзных бляшек и, соответственно, ведут к рецидиву болезни, как после консервативной терапии, так и после хирургического лечения.

Такие структурные изменения обосновывают пересмотр объема хирургических вмешательств при болезни Пейрони и служат объективной основой для рассечения бляшки белочной оболочки кавернозных тел полового члена во время операции, с последующим закрытием дефекта, а не её радикального иссечения.

Выполнение операций, основанных на новой концепции восстановительной хирургии белочной оболочки – выполнение Н-образного рассечения фиброзной бляшки и замещение дефекта белочной оболочки биологической матрицей – гетеротрансплантатом «Коллост®» и аутовенозным лоскутом v.dorsalis penis позволило значительно улучшить результаты хирургической коррекции фибропластической индурации полового члена.

Анализ результатов хирургического лечения в раннем послеоперационном периоде (через 6-12 недель после операции), представленных в таблице (Таблица 6), указывает на устранение девиации полового члена, что является статистически значимым при внутригрупповом анализе ($p < 0,001$). Также у пациентов всех групп, независимо от материала, использованного для замещения дефекта белочной оболочки, статистически значимо ($p < 0,001$) возросло количество баллов показателя эректильной функции при внутригрупповом анализе суммы баллов по ИИФ 5. Практически все пациенты трех групп исследования отметили возможность интроекции.

Таблица 6

Результаты хирургического лечения фибропластической индурации полового члена в раннем послеоперационном периоде (медиана, I и III квантили; 95% доверительный интервал)

Показатели	Группа 1 (n=30)		Группа 2 (n=30)		Группа 3 (n=8)	
	До операции	После операции	До операции	После операции	До операции	После операции
Наличие девиации	30 (93,8-100%)	2* (ДИ 0,6-18,8%)	30 (93,8-100%)	1* (ДИ 0-13,1%)	8 (78,6-100%)	0* (ДИ 0-21,4%)
Угол девиации, градусы	71 (55 - 87)	9,2* (6 - 13,6)	78 (67 - 90)	3,8* (3,6 - 6)	72 (60 - 90)	0*
Сумма баллов по ИИФ 5	18,3 (16,1 - 20,5)	24* (20,8 - 24,2)	18,7 (16,5 - 20,9)	24,5* (22,9 - 25)	19,4 (17,7 - 21,1)	24,4* (23 - 25)
Возможность интроекции	0%	28* (ДИ 81,2-99,4%)	0%	29* (ДИ 86,9-100,0%)	0%	8* (ДИ 78,6-100,0%)

Примечание: * – $p < 0,001$ при внутригрупповом сравнении

Хорошие результаты хирургического лечения, при осмотре через 12-15 месяцев после операции, отметили 20 (66,7%) пациентов первой группы, 28 (93,3%) – второй группы и 8 (100%) исследуемых третьей группы. Анализируя отдаленные результаты хирургического лечения внутри каждой из групп, мы видим достоверное изменение всех анализируемых показателей ($p < 0,05$) в первой группе исследования и отсутствие достоверных внутригрупповых

различий во второй и третьей группах исследования.

В отдаленном послеоперационном периоде (через 12-15 месяцев), была выявлена четкая статистически значимая зависимость, связанная с методом хирургического лечения и видом материала, который использовали при проведении лоскутной корпоропластики (Таблица 7).

Таблица 7

Результаты хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах у пациентов различных групп (медиана, I и III квантили; 95% доверительный интервал)

Показатели	Первая группа (n=30)		Вторая группа (n=30)		Третья группа (n=8)	
	6-12 недель после операции	12-15 месяцев после операции	6-12 недель после операции	12-15 месяцев после операции	6-12 недель после операции	12-15 месяцев после операции
Наличие девиации	2* (ДИ 0,6- 18,8%)	12*○◆ (ДИ 22,8- 58,6%)	1 (ДИ 0- 13,1%)	2○ (ДИ 0,6- 18,8%)	0 (ДИ 0- 21,4%)	0◆ (ДИ 0- 21,4%)
Угол девиации, градусы	9,2* (6 - 13,6)	25,2*○◆ (15 - 30)	3,8 (3,6 - 6)	9,3○◇ (6 - 13)	0	0 ◆◇
Сумма баллов по ПЕФ 5	24* (20,8 - 24,2)	22*○◆ (18 - 22,7)	24,5* (22,9 - 25)	24,4○ (22,2 - 25)	24,4 (23 - 25)	24,4◆ (23 - 25)
Возмож- ность интродукции	28* (ДИ 81,2- 99,4%)	20*○◆ (ДИ 48,3- 82,7%)	29 (ДИ 86,9- 100%)	28○ (ДИ 81,2- 99,4%)	8 (78,6- 100%)	8◆ (78,6- 100%)

Обозначения: * – $p < 0,05$ при внутригрупповом сравнении; ○ – $p < 0,05$ при сравнении I и II групп; ◆ – $p < 0,05$ при сравнении I и III групп; ◇ – $p < 0,05$ при сравнении II и III групп

На основании динамического анализа данных, характеризующих результаты хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах у пациентов с болезнью Пейрони, мы можем с уверенностью констатировать, что использование для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена биологической матрицы – гетеротрансплантата «Коллост®» и аутовенозного лоскута v.dorsalis penis, дает хорошие клинические результаты, в сравнении с аутодермальным трансплантатом, а также позволяет добиться лучшего функционального и косметического результата.

Хирургическая методика в виде релаксирующего поперечного Н-

образного рассечения фиброзных бляшек, с последующим замещением дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена биологической матрицей – гетеротрансплантатом «Коллост®» и аутовенозным лоскутом v.dorsalis penis, является эффективным методом хирургической коррекции выраженных девиаций полового члена в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах. Использование этих методов у пациентов с болезнью Пейрони, позволило быстро добиться нормализации формы полового члена без ущерба для эректильной функции, что дало возможность пациентам восстановить копулятивную активность и повысить качество жизни.

Профилактика послеоперационных осложнений заключается в индивидуальном выборе методики хирургического лечения (Н-образное рассечение фиброзных бляшек и выполнение корпоропластики, а также, при необходимости, эндофаллопротезирования); технически правильном выполнении основных этапов хирургического лечения; выборе материала, необходимого для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена; и должна сопровождаться комплексной реабилитацией, направленной на предотвращение сморщивания трансплантата, с использованием адекватной послеоперационной фармакофизической терапии, способствующей улучшению микроциркуляции и ангиогенеза трансплантата белочной оболочки полового члена.

Предлагаемые нами усовершенствованные способы выявления структуры фиброзной бляшки полового члена при микроскопическом изучении гистологического препарата, и определения поляризационно-оптических характеристик коллагена бляшек белочной оболочки кавернозных тел полового члена, позволят повысить точность диагностики фиброзных бляшек Пейрони в гистологических срезах, обеспечить объективность, надежность и адекватность выбора метода хирургического лечения, что соответствует требованиям современной урологии.

На основании анализа ранних и отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони, нами был разработан алгоритм выбора метода хирургического лечения этой категории больных, который приведен в таблице (Таблица 8).

Таблица 8

Выбор метода хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони

Эректиль- ная функция	Площадь рубцовой бляшки (см ²)	Сумма баллов по ПЕФ 5 (баллы)	PSV (см/с)	EDV (см/с)	Метод хирургического лечения
Нарушена	Любая	< 16	< 30	> 10	Эндофаллопротези- рование и графтинг любым материалом

Изменена	> 5	≥ 18	> 35	< 3-5	Графтинг биоколлагеном «Коллост®»
Изменена	< 5	≥ 18	> 35	< 3-5	Графтинг аутовеной

Решение о фаллопротезировании принимали в случаях, когда по результатам анкетирования, при использовании опросника International Index of Erectile Function – 5 (IIEF 5), сумма баллов по IIEF 5 была меньше 16, а также по данным фармакодоплерографии полового члена, которые свидетельствовали о существенных изменениях состояния артериального обеспечения эрекции (PSV) – менее 30 см/с и венозной гемодинамики полового члена (EDV) – более 10 см/с. Метод состоит в том, что протез необходимого размера устанавливался после устранения деформации полового члена, путем рассечения фиброзной бляшки белочной оболочки кавернозных тел, с последующим её иссечением и замещением дефекта трансплантатом. Следует отметить, что при данном методе хирургической коррекции эректильной деформации полового члена, размер фиброзной бляшки и материал, используемый для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена, принципиального значения не имел.

Выбор метода хирургической коррекции эректильной деформации и материала трансплантата для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена, согласно предложенному нами алгоритму, должен основываться не только на степени выраженности эректильной дисфункции (по данным IIEF-5 и фармакодоплерографии), но и площади фиброзной бляшки.

ВЫВОДЫ

1. Широкое иссечение фиброзных бляшек белочной оболочки кавернозных тел полового члена и проведение лоскутной корпоропластики с использованием аутодермального трансплантата, приводит к частому рецидиву эректильной деформации (33,3%) из-за развития ретракции трансплантата (20,0%), его фиброзированию и формированию новых фиброзных бляшек (13,3%) в отдаленном послеоперационном периоде.

2. Диспластические и метапластические изменения в соединительной ткани белочной оболочки сопровождаются формированием очагов неагрессивного фиброматоза, являются основой для развития новых фиброзных бляшек и, соответственно, ведут к рецидиву болезни, что обосновывает пересмотр объема хирургических вмешательств при болезни Пейрони и служит объективной основой для рассечения бляшки и белочной оболочки кавернозных тел полового члена во время операции, с последующим графтом дефекта, а не её радикальное иссечение.

3. Хирургическая методика в виде релаксирующего поперечного Н-образного рассечения фиброзных бляшек с последующим замещением

дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена биологической матрицей – гетеротрансплантатом «Коллост®» (93,0%) и аутовенозным лоскутом v.dorsalis penis (100,0%) дает хорошие клинические результаты и позволяет добиться хорошего функционального и косметического результата в раннем и отдаленном послеоперационном периодах.

4. Выбор метода хирургической коррекции эректильной деформации и материала трансплантата для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена, должен основываться не только на степени выраженности эректильной дисфункции, но и на площади фиброзной бляшки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Выбор метода хирургической коррекции эректильной деформации при фибропластической индурации полового члена и материала трансплантата для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена, должен основываться не только на степени выраженности эректильной дисфункции (по данным IIEF-5 и фармакодоплерографии), но и площади фиброзной бляшки.

2. Профилактика послеоперационных осложнений заключается в индивидуальном выборе методики хирургического лечения (Н-образное рассечение фиброзных бляшек и выполнение корпоропластики, а также, при необходимости, эндофаллопротезирование); технически правильном выполнении основных этапов хирургического лечения; выборе материала, необходимого для замещения дефекта белочной оболочки кавернозных тел полового члена; и должна сопровождаться комплексной реабилитацией, направленной на предотвращение сморщивания трансплантата, с использованием адекватной послеоперационной фармакофизической терапии, способствующей улучшению микроциркуляции и ангиогенеза трансплантата белочной оболочки полового члена.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Работы, опубликованные в рецензируемых изданиях:

1. Патоморфология белочной оболочки полового члена. Часть 1 [Текст] / **С.Г. Ермилов** // Питання експериментальної медицини. – 36. статей. Випуск 16, том 3. м. Донецьк, 2012. – С. 240-248.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

2. Морфология пещеристых тел полового члена при болезни Пейрони. Часть 2 [Текст] / **С.Г. Ермилов** // Питання експериментальної медицини. – 36. статей. Випуск 16, том 3. м. Донецьк, 2012. – С. 248-256.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ

результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

3. Історичні віхи пізнання хвороби Пейроні або фібропластичної індурації статевого члена [Текст] / **С.Г. Єрмілов** // Питання експериментальної медицини. – 3б. статей. Випуск 16, том 4. м. Донецьк, 2012. – С. 134-144. *(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).*

4. Новый взгляд на пато- и морфогенез идиопатической фибропластической индукции полового члена (болезнь Пейрони) [Текст] / С.А. Возианов, С.Н. Шамраев, **С.Г. Ермилов**, В.Г. Шлопов // Здоровье мужчины. – 2012. – №2 (41). – С.11-15.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

5. Фибропластическая индукция полового члена – локальный дизэмбриогенетический неагрессивный фиброматоз? [Текст / С.А. Возианов, С.Н. Шамраев, В.Г. Шлопов, И.А. Бабюк, **С.Г. Ермилов** // Здоровье мужчины. – 2012. – №2 (41). – С.190.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

6. Хвороба Пейроні: сучасний стан проблеми (огляд літератури) [Текст] / С.М. Шамраєв, **С.Г. Єрмілов** // Здоровье мужчины. – 2012. – №3 (42). – С.46-48.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

7. Выбор метода хирургического лечения пациентов с фибропластической индукцией полового члена [Текст] / С.Н. Шамраев, И.А. Бабюк, **С.Г. Ермилов** // Здоровье мужчины. – 2013. – №4 (47). – С.175-177. *(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).*

8. Сучасні методи лікування фібропластичної індурації статевого члена [Текст] / С.М.Шамраєв, Л.І.Волос, В.Г.Шлопов, **С.Г. Єрмілов**, І.А.Бабюк // Урология. – 2013, №2 (65), том 17. – С.37-41.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

9. Болезнь Пейрони: способы графтинга полового члена и новая концепция патоморфогенеза [Текст] / С.Н.Шамраев, Л.И.Волос, В.Г.Шлопов, **С.Г. Ермилов** // Сучасні медичні технології. – 2013. -№4.- С.18-23.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

10. Pathomorphology of the connective tissue in penis and it`s changes in patients with Peyronie`s disease [Текст] / **S. Ermilov** // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. – 2013., том 8, №1(д). – С.140.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

11. Полярисцифно-оптична характеристика колагену бляшок білкової оболонки при хворобі Пейроні [Текст] / В.Г. Шлопов, Л.І. Волос, С.М. Шамраєв, **С.Г. Єрмілов** // Здоровье мужчины. – 2014. – №2 (49). – С.119-120.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

12. Сравнительная оценка нового способа графтинга белочной оболочки полового члена при болезни Пейрони [Текст] / С.Н. Шамраев, И.А. Бабюк, **С.Г. Ермилов** // Здоровье мужчины. – 2014. – №2 (49). – С.159.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

13. Консервативная терапия болезни Пейрони [Текст] / А.Г. Кривобок, **С.Г. Ермилов**, Ю.А. Виненцов, Г.И. Ермилов // Университетская Клиника. – 2018. – № 4 (29) – С.38-42.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

Работы, опубликованные в других изданиях:

14. Современные методы хирургического лечения фибропластической индукции полового члена [Текст] / **С.Г. Ермилов** // Вестник Здравоохранения. Сборник научно-практических работ, Выпуск 1, часть 1. Донецк 2016. – С. 163-167.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

15. Современные методы лечения фибропластической индукции полового члена (болезни Пейрони) [Текст] / А.Г. Кривобок, **С.Г. Ермилов**, Г.И. Ермилов // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. – 2017. – Т.2, № 4 – С.399-304.

(Лично соискателем выполнен подбор информации, анализ результатов, литературное оформление статьи, подготовлена статья в печать).

Работы апробационного характера:

16. Оцінка нового способу графтінга білкової оболонки при фібропластичній індурації статевого органу [Текст] / С.М. Шамраєв, І.А. Бабюк, **С.Г. Єрмілов**, Д.М. Шамраєва // Матеріали научно-практичної конференції «Урологія, андрологія, нефрологія – 2013», 30-31 мая 2013г., г. Харків. – С.264-268.

17. Surgical treatment of Peyronie`s disease: plaque incision and corporografting with “Collost” / S. Shamrayev, I. Babyuk, D. Shamrayeva, **S. Ermilov** // 18-ти Национален симпозиум по урологии. – Сандански, 06-08 юни 2013 г. – С.42.

18. Новый взгляд на пато- и морфогенез болезни Пейрони / **С.Г. Ермилов** // Материалы итоговой научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Актуальные вопросы современной медицины и фармации», 17-18 апреля 2014 г., Витебск. – С. 475-477.

19. Патоморфологічна і поляризаційно-оптична характеристика сполучнотканинної білкової оболонки статевого члена людини при хворобі Пейроні / С.М.Шамраєв, **С.Г. Єрмілов** // Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. 15-16 травня 2014 р., м.Вінниця. – С.15.

20. Современные методы хирургического лечения болезни Пейрони / **С.Г. Ермилов** // Сборник тезисов участников I научной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь 2015. – С. 229-230.

21. Хирургическое лечение болезни Пейрони / **С.Г. Ермилов** // Сборник тезисов XI Международной (XX Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых. Москва 2016. – С. 376.

22. Консервативная терапия болезни Пейрони / **С.Г. Ермилов** // Материалы 80-ого Международного медицинского Конгресса молодых ученых «Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины», Донецк 2018. – С. 384-385.

23. Surgical treatment of Peyronie`s / **S. Ermilov** // Материалы 80-ого Международного медицинского Конгресса молодых ученых «Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины», Донецк 2018. – С. 390-391.

24. Методы хирургического лечения фибропластической индукции полового члена / Кривобок А.Г., Виненцов Ю.А., **Ермилов С.Г.**, Ермилов Г.И. // Электронный сборник материалов II научно-практической конференции с международным участием «Медицина военного времени. Опыт Донбасса 2014-2019». Донецк 17-18 октября 2019. – С.65-66.

25. Эволюция методов лечения болезни Пейрони в ДНР / Кривобок А.Г., Виненцов Ю.А., **Ермилов С.Г.**, Ермилов Г.И. // Электронный сборник материалов II научно-практической конференции с международным участием «Медицина военного времени. Опыт Донбасса 2014-2019». Донецк 17-18 октября 2019. – С.66-67.

Объекты интеллектуальной собственности:

26. Пат. 83842 Україна, МПК G01N 33/483. Спосіб діагностики хвороби Пейроні [Текст] / Шамраєв С.М., **Єрмілов С.Г.**, Волос Л.І.; заявник та патентовласник ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО. – № u201306627; заявл. 28.05.2013; опубл. 25.09.2013, Бюл. № 18. – 2 с.

27. Пат. 83843 Україна, МПК A61B 17/00. Спосіб хірургічного лікування хвороби Пейроні [Текст] / Шамраєв С.М., **Єрмілов С.Г.**, Волос Л.І.; заявник та патентовласник ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО. – № u201306628 ; заявл. 28.05.2013; опубл. 25.09.2013, Бюл. № 18. – 4 с.

28. Пат. 84699 Україна, МПК G01N 33/483. Спосіб діагностики хвороби Пейроні [Текст] / Шамраєв С.М., **Єрмілов С.Г.**, Волос Л.І.; заявник та патентовласник ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО. – № u201306179 ; заявл. 20.05.2013; опубл. 25.10.2013, Бюл. № 20. – 3 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

БП – болезнь Пейрони

ГОО ВПО ДОННМУ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО – Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»

ДОКТМО – Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение

ДИ – доверительный интервал

ЛОД – локальное отрицательное давление

МРТ – магнитно-резонансная томография

ПЧ – половой член

ФИПЧ – фибропластическая индукция полового члена

ЭД – эректильная дисфункция

ИИФ 5 – International Index of Erectile Function 5