

На правах рукописи

ЛЕБЕДЕВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

**ПРЕДИКТОРЫ И ПРОФИЛАКТИКА ГРЫЖЕОБРАЗОВАНИЯ ПОСЛЕ
ЛАПАРОТОМИИ**

14.01.17 – Хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Рязань – 2018

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Федосеев Андрей Владимирович**

Официальные оппоненты:

Сигуа Бадри Валериевич, доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры факультетской хирургии им. И.И. Грекова

Топчиев Михаил Андреевич, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом постдипломного образования

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «__»_____2018 г. в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.084.04 при ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026 г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34) и на сайте www.rzgmu.ru

Автореферат разослан «__»_____2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

Песков О.Д.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Грыжи передней брюшной стенки входят в число наиболее распространенных заболеваний человека. В среднем, в 17% случаев, оперированных на органах брюшной полости, развиваются послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ). В этиологии развития грыж живота необходимо подчеркнуть вклад генетических факторов связанных с самим пациентом (Lau H. et al.,2007). Нарушения в метаболизме коллагена и патология соединительной ткани способствуют образованию грыж с высокой частотой рецидива (Ташкинов Н.В. и др.,2013; Лазаренко В.А. и др.,2014). Избыточный вес и ожирение так же служат фактором послеоперационного грыжеобразования (Yeckel C.W.,2008). Воздействие повышенного интраабдоминального давления на швы приводит к напряжению в краях раны, нарушает синтез коллагена и повышает риск развития инфекций и формирования послеоперационных грыж (Kingsnorth A.N.,2006; Neimann T.M. et al.,2017). Послеоперационные грыжи чаще встречаются у лиц старшего возраста с наличием у них большого количества сопутствующих заболеваний органов и систем, низкой физической и профессиональной активностью.

Срединную лапаротомию как доступ выбора по-прежнему предпочитает большинство хирургов. Однако, белая линия, является наиболее уязвимой и наименее васкуляризированной частью брюшной стенки. Эпигастральная локализация является наиболее частым местом несостоятельности послеоперационного рубца, ее частота составляет 43,1% наблюдений. Местными факторами, предрасполагающими к развитию эвентраций, являются несовершенство хирургической техники, дефекты при сшивании отдельных слоев передней брюшной стенки, дефицит ушиваемых тканей. Процесс формирования рубца белой линии занимает в среднем 4-6 мес., и может увеличиваться до 1 года, прочность его никогда не сравнивается с интактным апоневрозом (Чарышкин, А.Л., 2011; Dabbas N. et al.,2011). Результаты многочисленных способов устранения

дефектов брюшной стенки не удовлетворяют ни оперирующих хирургов, ни пациентов (Jonas J.,2009; Forster H. et al.,2009; Bittner J.G. et al.,2017). Предлагаемые методы профилактики оказались низкоэффективными. В настоящее время, одним из способов профилактики послеоперационных грыж является использование полимерных хирургических сеток при первичном закрытии лапаротомной раны (Суковатых Б.С. и др.,2012; Gogenur I.N. et al.,2006). Ряд исследователей отмечают высокую эффективность применения превентивного размещения хирургической сетки после срединного доступа, в ситуациях рискованных на предмет формирования ПОВГ (Bevis P.M.,2010). Выбор вида и технология протезирования брюшной стенки, должны определяться индивидуально, у каждого больного, в зависимости от наличия, или отсутствия воспалительного процесса в брюшной полости, размера дефекта брюшной стенки, тяжести сопутствующих заболеваний (Суковатых Б.С. и др.,2016; Dumanian GA et al.,2017; Argudo N. et al.,2017). Тем не менее, разработка показаний для проведения подобного вмешательства и способы размещения сетки в человеческом организме ещё далеки от совершенства.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных в абдоминальной хирургии путём уменьшения частоты возникновения послеоперационных вентральных грыж.

Задачи исследования

1. Выявить факторы способствующие формированию послеоперационных вентральных грыж.
2. Оценить значимость выявленных факторов в формировании послеоперационных грыж.
3. Разработать показания к применению превентивного эндопротезирования брюшной стенки с целью профилактики послеоперационных вентральных грыж.

4. Сравнить способы закрытия лапаротомной раны с применением сетчатого имплантата и без него и оценить результаты их применения в раннем и позднем послеоперационном периоде.

Научная новизна работы

В работе дан подробный анализ заболеваемости населения послеоперационной грыжей после абдоминальных оперативных вмешательств; выявлены и проанализированы факторы риска формирования послеоперационных вентральных грыж; проведена оценка значимости факторов в формировании ПОВГ; разработан и внедрен эффективный алгоритм для формирования показаний к превентивному эндопротезированию брюшной стенки при срединных лапаротомиях; разработан метод преперитонеального размещения хирургической сетки с профилактической целью; изучена частота формирования ПОГВ и качества жизни пациентов в раннем и позднем послеоперационном периоде при различных способах закрытия лапаротомной раны.

Теоретическая значимость работы

Выявленные предикторы послеоперационного грыжеобразования, акцентировали внимание на актуальности изучения конституциональных факторов в профилактике ПОВГ. Изучение коморбидных состояний у больных, которым предполагается срединная лапаротомия, выявил высокий риск развития послеоперационных вентральных грыж, при наличии таких факторов как: пожилой возраст, избыточная масса тела, наличие признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Оценка результатов применения превентивного эндопротезирования брюшной стенки, как меры профилактики послеоперационных грыж, позволяют ожидать более широкого его применения для улучшения результатов лечения и качества жизни пациентов после срединных лапаротомий.

Практическая значимость работы

В работу клинических отделений внедрена хирургическая тактика превентивного эндопротезирования тканей передней брюшной стенки, при

срединных лапаротомиях. Разработан и внедрен в практику хирургических отделений оригинальный опросник, позволяющий индивидуализированно определять показания к превентивному эндопротезированию брюшной стенки. Разработана и внедрена методика расположения и фиксации хирургической сетки с профилактической целью при срединных лапаротомиях у пациентов высокого риска. Подобный комплексный подход позволяет практическим хирургам более широко применять метод превентивного эндопротезирования в профилактике послеоперационных вентральных грыж срединной локализации.

Внедрение результатов работы

Результаты исследования внедрены в практическую работу 1-го хирургического отделений ГБУ РО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Рязани и отделения общей хирургии № 1 ГБУ РО «Областная клиническая больница» г. Рязани. Теоретические и практические основы полученных в ходе исследования результатов внедрены и используются в учебном процессе кафедры общей хирургии, кафедры факультетской хирургии с курсами анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Существуют «большие» и «малые» предикторы, которые жёстко коррелируют с послеоперационным грыжеобразованием при срединных лапаротомиях.

2. Показаниями к превентивному эндопротезированию является наличие двух и более «больших», сочетание одного «большого» и двух и более «малых», а так же наличие трёх и более «малых» предикторов у пациента.

3. Возможны три способа имплантации хирургической сетки: надпоневротический, ретромышечный и преперитонеальный. Выбор метода зависит от конституциональных, анатомических особенностей, наличия интраоперационных осложнений.

Степень достоверности

Проведен проспективный анализ 398 клинических случаев. Физикальный осмотр грыженосителей проводился в соответствии с общепринятыми методами. Полученные данные подтверждены аппаратно-инструментальным обследованием большого ventральной грыжей, включая ультразвуковое исследование структур белой линии, пупочного кольца, зоны протезирования брюшной стенки. Фенотипические признаки НДСТ документально подтверждены схемой осмотра Т. Милковска-Димитровой и А. Каркашева (1987). Оценка качества жизни проводилась с применением общепризнанного опросника MOS SF-36. Статистическая обработка данных включала такие параметры, как критерий Стьюдента, критерий сопряженности Пирсона (χ^2), коэффициент линейной корреляции Пирсона, критерий Манна-Уитни (U-критерий), Критерии Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка.

Апробация работы

Основные результаты работы доложены на: III Всероссийской научной конференции молодых специалистов «Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста» (Рязань, 2017), I Съезде хирургов ЦФО (Рязань, 2017), II Всероссийском съезде герниологов (Москва, 2017).

По материалам исследования опубликовано 7 научных работ, в том числе 3 – в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Объём и структура диссертации

Диссертация изложена на 141 странице машинописного текста, содержит 22 таблицы, 25 иллюстраций. Работа содержит введение, первую главу – обзор литературы, вторую – характеристику методик и материалов исследования, третью главу – описание результатов собственных исследований и их обсуждение, заключение, выводы, практические рекомендации, библиографический список и приложения. Список литературы состоит из 244 источников, из них 94 работы опубликованы отечественных авторов и 150 – иностранных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на клинической базе кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, а также на базе 1,2,3,4 хирургических отделений ГБУ РО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Рязани и отделения общей хирургии ГБУ РО «Областная клиническая больница» г. Рязани. Исследование включало в себя несколько этапов.

Первый этап (проспективное обследование больных)

Проведен проспективный анализ 398 историй болезни пациентов перенесших срединную лапаротомию по поводу различных заболеваний в 2013-2016 гг. На этом этапе выявлялись наиболее значимые предикторы послеоперационного грыжеобразования. Всем больным проводилось стандартное обследование при поступлении: общеклинические анализы крови и мочи; биохимический анализ крови. Были проанализированы следующие параметры: вес, рост, индекс Кетле, наличие анатомо-функциональной недостаточности передней брюшной стенки, наличие признаков НДСТ с использованием критериев Т.Ю. Смольновой (2003), схема Т. Милковска-Дмитровой и А. Каркашева (1987). Наличие в анамнезе тяжёлого физического труда, занятие силовыми видами спорта. Показатели эритроцитов и гемоглобина крови, уровень билирубина, креатинина, глюкозы крови, содержание белка в сыворотке при поступлении и выписке. Характер оперативного вмешательства и его длительность, наличие раневых инфекционных осложнений, наличие рубца в области оперативного доступа, способ закрытия лапаротомной раны, вид шовного материала. Наличие перитонита, асцита, ношение бандажа в послеоперационном периоде. Отдельно оценивались болевые ощущения в области послеоперационного рубца, наличие дефектов апоневроза (физикально и по данным УЗИ), наличие грыжевого выпячивания: локализация, размер, отношение

к послеоперационному рубцу. Распределение по возрастам проводилось с учетом классификации ВОЗ.

Рост пациента измеряли при помощи ростомера при естественной осанке, когда спина, ягодицы и пятки касались измерительной рейки. Вес пациента (массу тела) определяли с точностью до 100 г при помощи напольных весов натошак утром, после опорожнения мочевого пузыря и кишечника. Индекс массы тела (ИМТ) вычисляли по формуле А. Кетле (1869) (Автандилов Г.Г., 1990):

$$\text{ИМТ} = m/h^2,$$

где m – масса тела в килограммах, h – рост в метрах.

Наличие НДСТ определялось по схеме осмотра больных Т. Милковска-Дмитровой и А. Каркашева (1985) оценивали присутствие у больного как основных, так и второстепенных признаков НДСТ. Выраженность дисплазии соединительной ткани определяют вариантами сочетания главных и второстепенных признаков.

Второй этап (определение показаний к превентивному эндопротезированию)

На основе полученных данных был разработан алгоритм оценки рисков послеоперационного грыжеобразования и выделены показания для превентивного эндопротезирования передней брюшной стенки.

Третий этап (разработка метода имплантации)

С целью разработки оптимальной методики имплантации произведено 40 экспериментальных оперативных вмешательств на трупном материале.

Четвертый этап (превентивное эндопротезирование брюшной стенки у больных с факторами риска)

Выполнено 20 оперативных вмешательств у больных высокого риска послеоперационного грыжеобразования: 10 – с применением превентивного эндопротезирования по различным методикам: преперитонеальный метод – 2; ретромускулярный метод – 5; надапоневротический метод – 3 (основная группа) и

10 оперативных вмешательств у больных высокого риска с рутинным ушиванием брюшной стенки.

Материалом для эндопротезирования служил эндопротез-сетка полипропиленовый для восстановительной хирургии «Эсфил» стандартный фирмы «Линтекс» г. Санкт-Петербург. Фиксация эндопротезов осуществлялась нерассасывающейся нитью «Монамид» USP 0 того же производителя.

Критериями включения в исследование явились:

Большие признаки: информированное добровольное согласие больного на участие в исследовании, наличие факторов риска, таких, как возраст старше 60 лет, ожирение, верхнесрединный доступ, необходимость раннего возвращения к тяжёлому физическому труду, наличие фибринозного либо ограниченного гнойного перитонита, НДСТ.

Малые признаки: возраст 44-59 лет, брахиморфный живот, повышенный уровень глюкозы крови при поступлении (>6 ммоль/л), повышенный уровень креатинина при поступлении (110 мкмоль/л), длительность операции более 120 мин.

При определении показаний достаточно было сочетания двух больших предикторов, либо трёх малых, либо сочетания одного большого и двух малых предикторов.

В исследование не включали больных с терминальной стадией любого заболевания, а также при наличии противопоказаний к превентивному эндопротезированию: высокий анестезиологический риск (ASA >4 МНОАР-89 >5); высокая вероятность релапаротомии (гнилостный перитонит, разлитой каловый перитонит, не устранённые внутрибрюшинные источники инфекции - инфильтраты, свищи. Неустранённые источники кровотечения, требующие последующих ревизий); необходимость второго этапа; флегмона передней брюшной стенки; прорастание передней брюшной стенки опухолью.

Пятый этап (оценка метода и его эффективности в раннем и позднем послеоперационном периоде)

Оценивали частоту грыжеобразования и качество жизни в послеоперационном периоде у лиц высокого риска формирования ПОВГ.

Критериями оценки в раннем послеоперационном периоде являлись наличие перипротезных сером, состоятельность швов. В позднем периоде (до 1 года) оценивалось наличие, либо отсутствие грыжевого выпячивания, либо дефекта апоневроза по данным УЗ сканирования, отсутствие дислокации эндопротеза. Оценка качества жизни проведена в сроки 3,6 и 12 месяцев после оперативного лечения, в соответствии с требованиями опросника MOS SF-36.

Статистические методы

Статистическая обработка данных проводилась посредством вычисления Хи-квадрата Пирсона, коэффициента линейной корреляции Пирсона, t-критерия Стьюдента, U- критерия Манна-Уитни. Данные принимались достоверными при $p < 0,05$. Обработка результатов производилась с использованием пакета программ MS Office Exel, Word. StatSoft Statistica 11.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выявление факторов послеоперационного грыжеобразования

В течение года после лапаротомии, грыжевые выпячивания и дефекты апоневроза по данным УЗИ выявлены у 82 человек (20,6%). Распределение пациентов по возрасту таково, что медиана лиц без послеоперационных грыж находится в районе 59 лет, а медиана грыженосителей – в районе 65,5 лет, что говорит в пользу увеличения частоты грыжеобразования у людей пожилого и старческого возраста ($p < 0,05$). Различие в частоте грыжеобразования у мужчин и женщин было недостоверным: всего мужчин было 44(54%), а женщин 38(46%) ($p > 0,05$).

Анализ грыженосителей по индексу массы тела выявил преобладание лиц с ожирением. В ходе исследования не было выявлено прямой зависимости между увеличением степени ожирения и нарастанием частоты развития ПОВГ ($p < 0,05$).

Форма живота заметно повлияла на частоту образования послеоперационных грыж. Наименьшее количество их отмечено у лиц с долихоморфным строением ($\text{distantio bispinarum} > \text{distantio bicostarum}$) – 15,3%. При мезоморфной конституции ($\text{distantio bispinarum} = \text{distantio bicostarum}$) страдали послеоперационными грыжами 19,9% оперированных. Наибольшая частота ПОВГ – 27,3% наблюдалась у лиц с брахиморфной формой живота ($\text{distantio bispinarum} < \text{distantio bicostarum}$) ($p > 0,05$).

В нашем исследовании признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) в той или иной степени были выявлены у 114 пациентов. У 85 (74,5%) из них была диагностирована 1 степень дисплазии, а у 19 (16,6%) – 2 степень. Всего у лиц с различной выраженностью признаков НДСТ сформировалось 38 грыж (33,3%). У лиц без признаков дисплазии частота встречаемости ПОВГ была значительно ниже и составила 15,5% (44 человека) ($p < 0,05$).

Раннее возвращение к тяжелому физическому труду отрицательно сказалось на частоте развития послеоперационных грыж. Так, у лиц вынужденных вернуться к тяжёлому труду в течение 3-6 месяцев после оперативного лечения грыжи формировались в 39% случаев. Напротив, в группе не занятых физическим трудом, частота ПОВГ была вдвое меньше и составила 18% ($p < 0,05$).

Применение бандажа не оказало положительного влияния на частоту грыжеобразования. Среди применявших послеоперационный бандаж, грыжи выявлены у 25%. В группе, не применявшей бандажирование брюшной стенки, грыжи развились у 17% ($p < 0,05$).

Статистический анализ не выявил зависимости частоты грыжеобразования от табакокурения.

Изолированные верхнесрединные лапаротомии были произведены у 44 человек, средне-срединные – у 177, а нижнесрединные – у 42 пациентов. Частота грыж при верхнесрединной лапаротомии составила – 41% (18 чел), при средне -

срединных – 17% (30 чел), при нижнесрединном доступе – 28,5 % (12 чел). Таким образом, наиболее часто – в 41% случаев – ПОВГ развивались после верхнесрединного доступа ($p < 0,05$).

Частота развития ПОВГ возрастала с увеличением времени операции. Медиана времени составила 100 мин для пациентов с грыжами и 80 минут – для пациентов без грыж ($p < 0,05$).

Вероятность развития ПОВГ более всего выражена при узловом шве через все слои – 38,5%; на втором месте находится наиболее часто применяемый в хирургических отделениях способ послойный узловой, дающий развитие ПОВГ в 20% случаев. Наименьшее количество послеоперационных грыж – 11,8% – возникает при использовании непрерывного шва апоневроза ($p < 0,05$).

Раневые осложнения развились у 46 человек. Послеоперационные грыжи при нагноении раны сформировались у 12 человек, что составило 26%. В группе без местных осложнений грыжи развились у 70 человек, что составило 20% от группы ($p > 0,05$).

При наличии перитонита при первичной операции (у 76 пациентов) послеоперационные грыжи сформировались у 26 (34,2%) из них. Послеоперационные вентральные грыжи встречались у пациентов с перитонитом вдвое чаще – 26 чел. (34%), чем без него – 56 чел (18%) ($p < 0,001$).

Количество эритроцитов, гемоглобина, билирубина и общего белка сыворотки достоверно не влияет на частоту образования послеоперационных грыж. Повышенное содержание креатинина в сыворотке крови в 1-3 сутки достоверно увеличивало вероятность развития у больного ПОВГ ($p < 0,05$). Увеличение уровня глюкозы крови сверх физиологической нормы так же приводит к росту частоты развития послеоперационных грыж. ($p < 0,05$).

Разработка алгоритма определения показаний к превентивному эндопротезированию

Основываясь на результатах изучения предикторов послеоперационного грыжеобразования, была разработана схема определения показаний к превентивному эндопротезированию. Она основывается на расчете силы корреляционной связи методом Пирсона для каждого из значимых факторов и состоит из трёх разделов.

«Большие предикторы» – факторы, сила связи которых с изучаемым явлением от 0,9 до 0,7, «малые предикторы» – факторы с силой связи от 0,7 до 0,5, составляющие блок определения показаний, обобщены в таблице 1; раздел противопоказаний; юридический раздел, содержащий согласие пациента на превентивное эндопротезирование.

Таблица 1 – Сила связи факторов с послеоперационным грыжеобразованием

№ п/п	Наименование признака	Коэффициент линейной корреляции Пирсона(r)
1	Возраст старше 60 лет	0,847
2	Ожирение	0,834
3	Верхнесрединный доступ	0,765
4	Раннее возвращение к тяжёлому физическому труду	0,742
5	Наличие фибринозного или ограниченного гнойного перитонита	0,735
6	НДСТ	0,718
7	Возраст 44-59 лет	0,693
8	Брахиморфный живот	0,652
9	Повышенный уровень креатинина при поступлении (>110 мкмоль/л)	0,597
10	Повышенный уровень глюкозы при поступлении (>6 ммоль/л)	0,575
11	Длительность операции более 120 мин.	0,561

Показания к превентивному эндопротезированию выставляются при сочетании двух и более больших предикторов, либо трёх и более малых, либо сочетания одного большого и двух и более малых предикторов. Так как присутствие нескольких факторов риска многократно увеличивает вероятность развития послеоперационной вентральной грыжи у пациента от 65% до 85% ($p < 0,05$).

Таблица 2 – Предикторы послеоперационного грыжеобразования

«Большие предикторы»	«Малые предикторы»
Возраст старше 60 лет	Возраст 44-59 лет
Ожирение	Брахиморфный живот
Верхнесрединный доступ	Повышенный уровень глюкозы крови при поступлении (>6 ммоль/л)
Необходимость раннего возвращения к тяжёлому физическому труду	Повышенный уровень креатинина при поступлении (110 мкмоль/л)
Наличие фибринозного либо ограниченного гнойного перитонита	Длительность операции более 120 мин.
НДСТ	

Разработка метода превентивного размещения сетчатого имплантата

Для превентивного эндопротезирования нами была разработана методика преперитонеальной фиксации сетчатого эндопротеза с профилактической целью (приоритетная заявка на полезное изобретение № 201 711 98 18 от 06.06.17г.).

Проленовая сетка шириной 3см и длиной, превышающей длину разреза апоневроза на 1см с каждой стороны, помещается в предварительно отсепарованное преперитонеальное пространство. Сетка позиционируется в преперитонеальном пространстве за счет фиксации «якорными» лигатурами. Они фиксируют сетку к задней поверхности апоневроза сквозным прошиванием

последнего с завязыванием узлов на его передней поверхности. Такие фиксаторы накладываются в верхнем и нижнем углу раны (по углам сетки), а так же на протяжении, через 5-6 см так же, по краям сетки. Перед наложением непрерывного шва, для уменьшения натяжения сшиваемых краев апоневроза накладываются отдельные узловые (регрессирующие) швы по оси раны. Первым узловым швом она фиксируется у верхнего края раны с «запасом» импланта около 1см. по линии разреза. Второй фиксирующий шов накладывается в 5 см от первого по ходу разреза (захватывает края апоневроза и центр сетки), причем, участок сетки вовлекаемый в шов, должен быть как можно меньше для избежания деформации импланта. Последующие фиксирующие швы накладываются согласно описанной методике. Далее накладывается непрерывный обвивной шов нерассасывающимся материалом размером 0, 1 с соблюдением правила 4:1. С фиксирующими петлями на каждом 5-7 стяжке и захватом в шов центральной части сетки каждые 5см. Ушивание подкожной клетчатки и кожи послойно.

Оценка эффективности превентивного эндопротезирования в профилактике развития послеоперационных вентральных грыж

Для оценки эффективности методики превентивного эндопротезирования брюшной стенки мы провели клиническое исследование, в котором приняли участие 20 добровольцев (10 основная группа и 10 – контрольная). Все пациенты подписывали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Группы были сравнимы по полу, возрасту, сопутствующей патологии (t -тст 0,68, $p < 0,05$). Показания к проведению превентивного эндопротезирования и способ ушивания передней брюшной стенки обобщён в таблицах 3 и 4.

В раннем послеоперационном периоде наблюдались следующие осложнения:

В основной группе: серома послеоперационной раны при надaponевротической методике расположения сетки- 1(10%); гематома влагалища прямой мышцы при

ретромускулярной установке сетки –1 (10%). В группе сравнения: серома –1 (10%).

Все осложнения велись консервативно. Жидкостные скопления пунктировались под УЗ контролем, с аспирацией содержимого и промыванием раствором антисептика, с последующим наложением давящей повязки на 1 сутки. Купирование боли в раннем послеоперационном периоде проводилось с помощью НПВС. Наркотические анальгетики не применялись.

Таблица 3 – Распределение больных по показаниям и методикам превентивного эндопротезирования

Показания к превентивному эндопротезированию	Методика Абс.,(%)			всего Абс., (%)
	On lay	SRM	preperitoneal	
44-59 лет, брахиморф, физические нагрузки			1(10)	1(10)
Ожирение, уровень глюкозы при поступлении 8 ммоль/л проявления НДСТ		1(10)		1(10)
старше 60 лет, ожирение, верхнесрединная лапаротомия			1(10)	1(10)
возраст >60 лет ограниченный фибринозно-гнойным перитонит	1(10)	1(10)		2(20)
возраст старше 60 лет ожирение, повышенный уровень глюкозы и креатинина при поступлении		1(10)		1(10)
Ожирение, брахиморф, глюкоза при поступлении 7,2		1(10)		1(10)
старше 60 лет, признаки НДСТ	2(20)			2(20)
Признаки НДСТ, брахиморф, операция > 120 минут		1(10)		1(10)
ВСЕГО	3(10)	5(50)	2(20)	10(100)

Состояние пациентов основной и контрольной групп прослежено на протяжении от трёх месяцев до одного года. В основной группе за вышеозначенный период случаев формирования послеоперационной грыжи не отмечено. В контрольной группе грыжи сформировались у 6 человек, что составило 60% группы. Важно отметить, что столь высокий процент обусловлен составом исследуемых групп, в которые включались пациенты с коморбидностью и наличием более одного фактора риска послеоперационного грыжеобразования.

Таблица 4 – Распределение больных по показаниям и методикам рутинного ушивания апоневроза

Показания к превентивному эндопротезированию	Методика Абс.,(%)		всего Абс.,(%)
	узловой	непрерывный	
Сочетание признаков НДСТ, верхнесрединный доступ		1(10)	1(10)
Выраженное ожирение в сочетании с некомпенсированным сахарным диабетом 2 типа, возраст 44-59 лет	1(10)	1(10)	2(20)
Возраст >60 лет в сочетании с ожирением, брахиморфный живот	1(10)	1(10)	2(20)
Ожирение 2 ст., повышенный уровень глюкозы при поступлении, возраст старше 60 лет		1(10)	1(10)
Ожирение 1 ст., верхнесрединная лапаротомия, длительность операции 130 мин		1(10)	1(10)
Возраст старше 60 лет, признаки НДСТ, брахиморфный живот	1(10)		1(10)
Признаки НДСТ, ограниченный фибринозный перитонит	1(10)	1(10)	2(10)
ВСЕГО	4(40)	6(60)	10(100)

Оценка качества жизни пациентов, перенесших превентивное эндопротезирование брюшной стенки

Оценка качества жизни проводилась с помощью стандартизированного опросника MOS SF-36. В основной группе показатели качества жизни по шкалам оказались достоверно выше, чем в группе сравнения ($t_{Ст}=1,904$; $p<0,05$). Это обусловлено отсутствием грыжеобразования в изученный период у пациентов основной группы. Через 3 месяца после превентивного эндопротезирования параметры физического функционирования не превышали аналогичные после рутинного закрытия лапаротомной раны. Общие показатели здоровья (GH), жизнеспособности (VT) и самооценка психического здоровья (MH) у пациентов после превентивного эндопротезирования через 6 и 12 месяцев превышали таковые в группе сравнения ($t_{Ст}=0,785$, $p<0,05$).

В группе сравнения показатели качества жизни оказались ниже, чем в основной группе по причине развития в 60% случаев послеоперационных вентральных грыж, значительно повлиявших на общий результат. В контрольной группе уровень болевого синдрома был достоверно выше (BP - 51,24) чем в основной (BP - 48,34) ($t_{Ст}=1,734$, $p<0,05$) и играл существенную роль в оценке здоровья и жизнедеятельности респондентов. Обращали на себя внимание довольно высокие показатели шкал социальной активности пациентов основной группы. Состояние психологического здоровья в основной группе так же значительно лучше по сравнению с группой контроля ($t_{Ст}=1,679$, $p<0,05$).

ВЫВОДЫ

1. На частоту формирования послеоперационных вентральных грыж оказывают влияние: в 64% случаев – возраст старше 60 лет ($p<0,005$), в 62% – ожирение ($p<0,005$), в 41% – верхнесрединный лапаротомный доступ ($p<0,05$), в 39% – раннее возвращение к тяжёлому физическому труду ($p<0,001$), в 33% – наличие недифференцированной дисплазии соединительной ткани любой степени тяжести ($p<0,0001$).

2. «Большими» предикторами (коэффициент линейной корреляции 0,9-0,7) являются: возраст старше 60 лет ($r=0,847$), ожирение ($r=0,834$), верхнесрединный лапаротомный доступ ($r=0,765$), раннее возвращение к тяжелому физическому труду ($r=0,742$), наличие фибринозного или ограниченного гнойного перитонита ($r=0,735$), признаки НДСТ ($r=0,718$); «малыми» (коэффициент линейной корреляции 0,7-0,5) возраст 44-59 лет ($r=0,693$), брахиморфный живот ($r=0,652$), повышенный уровень креатинина (>110 мкмоль/л) ($r=0,597$) и глюкозы крови (>6 ммоль/л) ($r=0,575$) при поступлении, длительность операции более 120 мин ($r=0,561$).

3. Присутствие нескольких предикторов у пациента является показанием к превентивному эндопротезированию брюшной стенки, так как частота грыжеобразования при наличии двух «больших» предикторов составляет 65% ($p<0,05$), при трёх «малых» признаках - 75% ($p<0,05$), а при сочетании трёх «больших» - возрастает до 85% ($p<0,05$).

4. Превентивное эндопротезирование не усугубляет тяжесть оперативного вмешательства, так как время его выполнения составляет в среднем $14,5 \pm 0,337$ минуты, что не превышает длительность рутинного ушивания лапаротомной раны - $13,7 \pm 1,283$ минуты ($t_{Cr}=1,037$, $p<0,05$).

5. В течение первого года наблюдения частота формирования послеоперационных вентральных грыж после рутинного ушивания лапаротомной раны у лиц, имевших несколько факторов риска, составила 60% (6 чел). При применении превентивного эндопротезирования таких случаев не зарегистрировано ($t_{Cr}=0,362$, $p<0,05$), к тому же, у этих пациентов, имелись более высокие показатели жизненной активности ($t_{Cr}=0,785$, $p<0,05$) и социального функционирования ($t_{Cr}=0,785$, $p<0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для эффективной профилактики послеоперационных вентральных грыж необходимо тщательное предоперационное обследование больного на

предмет выявления у него предикторов грыжеобразования. «Большими предикторами» являются: возраст старше 60 лет; ожирение; верхнесрединный доступ; необходимость раннего возвращения к тяжёлому физическому труду; наличие фибринозного либо ограниченного гнойного перитонита, НДСТ. «Малыми предикторами» являются: возраст 44-59 лет; «брахиморфный» живот; повышенный уровень глюкозы крови при поступлении (>6 ммоль/л); повышенный уровень креатинина при поступлении (>110 мкмоль/л); длительность операции более 120 мин. Показания к превентивному эндопротезированию выставляются при сочетании двух больших предикторов, либо трёх малых, либо сочетания одного большого и двух малых предикторов.

2. Превентивное эндопротезирование может быть выполнено несколькими способами.

Преперитонеальная методика, является методикой выбора при хорошей сепаровке брюшины в случае верхнесрединного доступа. Проленовая сетка шириной 3 см и длинной превышающей длину разреза апоневроза на 1 см с каждой стороны помещается в преперитонеальное пространство. Первым узловым швом она фиксируется у верхнего края раны с «запасом» импланта около 1 см. по линии разреза. Второй фиксирующий шов накладывается в 5-7 см от первого по ходу разреза, захватывая края апоневроза и центр сетки (участок сетки, вовлекаемый в шов должен быть как можно меньше - во избежание деформации импланта). Последующие фиксирующие швы накладываются согласно описанной методике. Далее накладывается непрерывный обвивной шов нерассасывающимся материалом, размером 0, 1 с соблюдением правила 4:1. С фиксирующими петлями на каждом 5-7 стяжке и захватом в шов центральной части сетки каждые 5 см. Ушивание подкожной клетчатки и кожи послойно.

При невозможности сепаровки брюшины имплантация сетки осуществляется ретромускулярно. Особенностью является формирование двух уровней швов: первый – отдельный узловый накладывается на внутренний листок

влагалищ прямых мышц, второй – непрерывный, для ушивания наружных листков. Сетка располагается между ними субмускулярно. Фиксация сетки осуществляется по оси, стяжками непрерывного шва, как в случае с преперитонеальным расположением. В случае невозможности ретромускулярного расположения сетки возможно её надапоневротическое расположение. В этом случае апоневроз ушивается непрерывным швом, с соблюдением правилам 4:1. Сетка шириной 3 см и длинной, превышающей длину разреза на 1 см в верхнем и нижнем углу раны, накладывается поверх ушитого апоневроза. Фиксация ее осуществляется по краю, непрерывным швом по типу кисетного. Ушивание подкожной клетчатки послойное. Дренирование околосеточного пространства микроиригатором.

3. Противопоказаниями к проведению превентивного эндопротезирования являются: высокий анестезиологический риск (ASA >4 МНОАР-89 >5); высокая вероятность релапаротомии (гнилостный перитонит, разлитой каловый перитонит, не устраненные внутрибрюшинные источники инфекции - инфильтраты, свищи, не устраненные источники кровотечения, требующие последующих ревизий); необходимость второго этапа; флегмона передней брюшной стенки; прорастание передней брюшной стенки опухолью.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. К вопросу о разработке показаний к превентивной аллопластике передней брюшной стенки [Текст] / **С.Н. Лебедев** [и др.] // Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста: материалы II Всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов / редкол.: Р.Е. Калинин [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО УМУ, 2016. – С. 263-265. – (Соавт.: Лебедев С.Н., Федосеев А.В., Инютин А.С., Муравьев С.Ю.).

2. Анализ неоперационных предикторов послеоперационных вентральных грыж [Текст] / **С.Н. Лебедев** [и др.] // **Пермский медицинский журнал**. – 2017. – Т. 23, № 6. – С. 5-11. – (Соавт.: Лебедев С.Н., Федосеев А.В. Инютин А.С. Муравьев С.Ю.).

3. Анализ предикторов послеоперационных вентральных грыж при срединных лапаротомиях [Текст] / А.В.Федосеев [и др.] // Материалы и тезисы II Всероссийского съезда герниологов (Москва, 26-27 октября 2017 г.). – М., 2017. – С. 96-98. – (Соавт.: А.В. Федосеев, В.В. Рыбачков, **С.Н. Лебедев**, А.С. Инютин, С.Ю. Муравьев, В.Э. Солохин).

4. Морфо-физические особенности белой линии живота, как основа выбора способа её ушивания после лапаротомии [Текст] / А.В.Федосеев [и др.]// **Хирургическая практика**. – 2017. – № 3. – С. 12-16. – (Соавт.: А.В. Федосеев, А.С. Инютин, И.И. Виноградов, А.Д. Жаныгулов, **С.Н. Лебедев**).

5. Морфофизические особенности белой линии живота, как основы выбора способа её ушивания после лапаротомии [Текст] / А.В. Федосеев [и др.] Актуальные вопросы фундаментальной, экспериментальной и клинической морфологии: материалы Всероссийской конференции молодых специалистов / под ред. Р.В. Деева; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ООП УИТ- ТиОП, 2017. – С. 58-60. – (Соавт.: А.В. Федосеев, А.С. Инютин, И.Ю. Виноградов, И.И. Виноградов, **С.Н. Лебедев**).

6. Предикторы послеоперационных вентральных грыж при срединной лапаротомии [Текст] / А.В. Федосеев [и др.] //Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского – 2017. - № 2. – С. 315 – 316. – (Соавт.: А.В. Федосеев, В.В. Рыбачков, А.С. Инютин, **С.Н. Лебедев**, И.И. Виноградов).

7. Превентивное эндопротезирование при срединных лапаротомиях [Текст] / **С.Н. Лебедев** [и др.] // **Наука молодых (Eruditio Juvenum)** – 2018. - Т. 6, № 2. – С. 211 – 217. – (Соавт.: С.Н. Лебедев, А.В. Федосеев, А.С. Инютин, С.Ю. Муравьев).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ИМТ – индекс массы тела

МНОАР-89 – операционно - анестезиологический риск по классификации
московского научного общества анестезиологов-реаниматологов

НДСТ – недифференцированная дисплазия соединительной ткани

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

ПОВГ – послеоперационная вентральная грыжа

УЗ – ультразвуковой

УЗИ – ультразвуковое исследование

ASA – система классификации физического статуса пациентов

Американского общества анестезиологов

BP – Bodily Pain

GH – General Health

MH – Mental Health

PF – Physical Functioning

RE – Role-Emotional

RP – Role-Physical

SF – Social Functioning

SRM – sublay retro muscular

VT - Vitality