

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

На правах рукописи

СУЛАЙМАНОВА

Нодира Шукуровна

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ
БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ГРЫЖАМИ
ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ И ПАХОВОЙ ОБЛАСТЕЙ**

14.00.00-АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Диссертация на соискание степени магистра

Научный руководитель -
Профессор Рахимов А.У.

Самарканд - 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Внутрибрюшное давление и его роль в развитии заболеваний.

1.2. Внутрибрюшное давление при операциях по поводу больших грыж

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика обследованных больных

2.2 Примененные методы обследования.

2.3 Особенности предоперационной подготовки больных
разработанным способом адаптации

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ

ПРАКТИКЕ ПРЕДЛОЖЕННОГО СПОСОБА.

3.1 Результаты исследований внутрибрюшного давления в

При предоперационной подготовке обычным способом

3.2 Результаты внедрения в клинику усовершенствованно-

го способа предоперационной подготовки

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВЫВОДЫ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АДс	артериальное давление (систолическое)
АДд	артериальное давление (диастолическое)
ВБД	внутрибрюшное давление
ВВД	высокое внутрибрюшное давление
ПОВГ	послеоперационная вентральная грыжа
ГБПО	грыжа брюшной и паховой области
СБП	Синдром брюшной полости (Abdominal Compartment Syndrome)
ЧДД	число дыхательных движений
ЧСС	число сердечных сокращений
SpO ₂	с а т у р а ц и я к р о в и

В В Е Д Е Н И Е

Актуальность темы

До настоящего времени проблема хирургического лечения, которая включает в себя как оперативное вмешательство, так и предоперационную подготовку с обезболиванием, грыж у лиц пожилого возраста остается весьма сложной, актуальной и социально значимой (Егиев В.Н. и соавт., 2003; Зубарев П.Н. и соавт., 2004; Тимошин А.Д. и соавт., 2003, 2004; Белоконев В.И. и соавт., 2004; Гузеев А.И., 2004; Зубарев П.Н. и соавт., 2004; Кукош М.В., Гомозов Г.И., 2004; Овчинников В.А., Абелевич А.И., 2005; Савельев В.С., 2005; Тишкова С.К., 2005; Синенченко Г.И. и соавт., 2006; Weber G., Shaikh N.A., Shaikh N.M., 1994; Horvath O.P., 2002).

Важной проблемой лечения грыж передней брюшной и паховой областей у лиц пожилого возраста является опасность повышения ВБД вследствие вправления внутренностей и уменьшения объема брюшной полости (Бутров А.В., Губайдуллин Р.Р., 2003; Ермолов А.С. и соавт., 2004; Курбонов К.М., 2004). Летальность при таких операциях достигает 12-21% (Рольщиков И.М. и соавт., 2001; Жебровский В.В., Эльбашир М.Т., 2002; Кукош М.В., Гомозов Г.И., 2004). В связи с этим в настоящее время получила широкое распространение герниопластика «без натяжения» с применением различных синтетических материалов (Белоконев В.И. и соавт., 2000, 2004; Юрасов А.В., 2001; Тимошин А.Д. и соавт., 2003, 2004; Седов М.В. и соавт., 2005; Синенченко Г.И. и соавт., 2006; Klinge U. et al. 1998). Однако данный метод имеет существенный недостаток - анатомическая целостность брюшной стенки остаётся не восстановленной (Зотов В.А., 2000; Янов В.Н., 2000). Кроме этого, имеется риск развития инфекции, образования сером, кишечной непроходимости и формирования свищей, а также неэффективность ушивания в результате сморщивания сетки (Гузеев А.И., 2001, 2004;

Шумпелик Ф. и соавт., 2001; Иванов Ю.В. и соавт., 2004; Лазарев В.М., 2004; Славин Л.Е. и соавт., 2005; Francioni G. et al. 1999; Wantz G.E., Fischer E., 1999; Hooker G.D. et al., 1999; Schumpelick V., Klinge U., 1999; Le Blanc K.A., Whitaker J.M., 2002).

По данным других исследований умеренное повышение ВБД не оказывает заметного отрицательного воздействия на организм больного (Ороховский В.И. и соавт., 1992; Красильников Д.М. и соавт., 2004), а уменьшения давления можно достичь путём проведения тренировки в предоперационном периоде с помощью пневмобандажей различной конструкции (Курбанов Г.Б., 1991, 1992; Антропова Н.В., 1993; Антропова Н.В., Шулутко А.М., 1996; Заривчацкий М.Ф., Яговкин В.Ф., 1996; Веронский Г.И., Зотов В.А., 2000). Однако метод измерения ВБД по изменению давления в дыхательных путях в конце вдоха, используемый авторами аппаратного способа, не позволяет контролировать этот показатель в предоперационном периоде при подготовке больного. Данный метод измерения ВБД неприменим, если операция выполняется под спинальной или эпидуральной анестезией, являющимися довольно распространенными видами обезболивания при таких операциях (Белоконев В.И. и соавт., 2004; Сеидов Ф.В., 2004; Черняева Н.А. и соавт., 2004). При повышении ВБД увеличивается и натяжение мягких тканей в области ушитого грыжевого дефекта (Черенько М.П. и соавт., 1995; Кучин Ю.В. и соавт., 2004).

Таким образом, предоперационная подготовка таких больных приобретает важное значение. Немаловажным является и то, что существующие приспособления для разработки адаптации брюшной полости к повышенному внутрибрюшному давлению имеют значительные недостатки. Все выше указанное послужило предметом наших исследований.

Цель исследования – усовершенствование предоперационной подготовки больных пожилого возраста с грыжами передней брюшной и паховой областей.

Задачи исследования:

1. Изучить показатели внешнего дыхания и центральной гемодинамики у больных пожилого возраста с грыжами передней брюшной и паховой областей.
2. На основании полученных данных разработать усовершенствованную тактику предоперационной подготовки больных..

Научная новизна

Впервые в комплексе предоперационной подготовки использован разработанный нами пневмобандаж ((регистрационный номер заявки патента IAP 20160046), который позволяет адаптировать больного к ожидаемому в послеоперационном периоде повышению внутрибрюшного давления.

На основании результатов изучения динамики внутрибрюшного давления до, во время и в послеоперационном периодах предложена оптимальная тактика предоперационной подготовки, позволяющая минимизировать количество осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Практическая значимость

На основе проведённых исследований методов контроля и динамики внутрибрюшного давления при предоперационной подготовке при лечении грыж передней брюшной стенки разработаны оптимальная предоперационная подготовка и дифференцированная тактика ее проведения

Внедрение в клинику разработанного способа предоперационной подготовки грыж передней брюшной и паховой областей в большинстве случаев позволило добиться улучшения ближайших результатов лечения.

Реализации результатов исследований

Результаты выполненных научных исследований внедрены в работу отделений анестезиологии и реаниматологии и хирургии клиники 1 СамМИ г. Самарканда. Материалы диссертации используются в учебном процессе кафедры анестезиологии и реаниматологии СамМИ.

Положения, выносимые на защиту

Предоперационная подготовка больного с использованием разработанного пневмобандажа позволяет моделировать внутрибрюшную гипертензию, ожидаемую после операции, повышает надёжность проведения общего обезболивания и герниопластики, улучшает ведение послеоперационного периода, снижает вероятность послеоперационных осложнений и таким образом улучшает результаты хирургического лечения грыж, уменьшает количество койко-дней.

Применение в клинике разработанной тактики предоперационной подготовки больных с грыжами передней брюшной и паховой областей, основанной на измерении внутрибрюшного давления и адаптации организма к повышению внутрибрюшного давления приводит к улучшению обезболивания, снижению числа общих и местных послеоперационных осложнений, рецидивов заболевания и тем самым улучшает результаты лечения больных с данной патологией.

Апробация.

Положения диссертации доложены на конференции молодых ученых СамМИ апрель 2015 года, конференции анестезиологов и реаниматологов с международным участием 28 апреля 2016 года (Бухара).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, из них 7 тезисов (одна статья в журнале «Вестник врача общей практики», 2 тезиса в журнале «Биология ва тиббиёт муаммолари»). Имеется решение о прохождении технической экспертизы № IAP 20160046 для получения патента РУз на пневмобандаж.

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

1.1. Патогенетические и клинико - функциональные особенности грыжи брюшной стенки у пациентов пожилого и старческого возраста.

Грыжи живота наблюдаются у 7% всего населения (Ороховский В.И., 2000; Мошкова Т.А., 2008). По поводу грыж ежегодно в мире производится более 20 млн. операций, что составляет 10-15% от общего количества всех операций (Бисенков Л.Н., Зубарев П.Н. и др. 2006; Савельев В.С. Кириенко А.И., 2009).

В настоящее время, среди герниологов принято называть грыжи возникающие по белой линии живота «первичными срединными» (Жебровский В.В., 2005). К ним относятся: пупочные, параумбиликальные и непосредственно, грыжи белой линии живота (Адамян А.А., 2001; Славин Л.Е., Федеров И.В., Сигал Е.И., 2005; Milic D.J. Pejic M.A., 2003).

В структуре всех наружных грыж живота срединные грыжи занимают 2-е место, и составляют 15-20% (Емельянов С.И., Протасов А.В., Рутенбург Г.М., 2000; Шурыгин С.Н., 2006; Siebels M. Theodoraks J. Et al. 2003). Наибольшая заболеваемость срединными грыжами приходится на пациентов трудоспособного возраста (Ивачев А.С., Андреев В.А. 2011).

Несмотря на то, что первичные срединные грыжи по количеству грыжесечений уступают только паховым грыжам, результаты их лечения по различным данным остаются неудовлетворительными (Калиновский С.В., 2011; Uen Y.H., Wen K.C., 2007). В частности, частота рецидивов при хирургическом лечении первичных срединных грыж с использованием различных способов аутопластики составляет от 12,1 до 61% случаев (Юрасов А.В., 2001; Седов В.М., Тарбаев С.Д., Гостевской А.А., Горелов А.С. 2005; Мошкова Т.А., 2008; Лядов В.К., Пашаева Д.Р., 2011). Из общего количества оперативных вмешательств по поводу грыж значительное число составляют операции по поводу послеоперационных

грыж (Задоян Ю.С., 2006; Лядов В.К., Пашаев Д.Р., 2011). По данным литературы от 2 до 15% чревосечений заканчивается формированием послеоперационной грыжи (Тимошин А.Д. и соавт., 2003; Kurczyk-Joeris D. et al., 1990; Gislason P. et al., 1995). Грыженосителями являются 4-7% населения (Веронский Г.И., Комаровский К.Ф., 1991), 60% из которых - лица трудоспособного возраста (Бородин И.Ф. и соавт., 1986). Эти больные составляют 20-25% контингента общехирургических стационаров (Тимошин А.Д. и соавт., 2004). В целом за последние 25 лет число оперированных больных с ПОВГ возросло почти в 9 раз (Тоскин К.Д. и соавт., 1993; Bauer I.I. et al., 1987; Weber G., Horvath O. P., 2002).

С возрастом у человека происходят изменения в фасциальных и мышечных структурах брюшной стенки, которые ослабляют их механическую прочность и биологическую активность.

Морфологические изменения в тканях стареющего организма характеризуются прогрессирующей атрофией мышечных и апоневротических структур, уменьшением количества клеточных элементов и, как следствие этого, уменьшением энергетических и пластических субстратов, потерей эластичности за счет утолщения и огрубения коллагеновых и уменьшения эластических волокон, постепенной редукцией микроциркуляторного русла и уменьшением количества нервных волокон [Я.П. Фелештинский, 2000].

Морфологические изменения в тканях брюшной стенки сопровождают разные виды грыж у таких пациентов, затрудняя выбор оптимального способа герниопластики. У пожилых больных с грыжами в мышечно-апоневротических структурах брюшной стенки происходит прогрессирующее уменьшение коллагена, который замещается менее прочными жировой и рыхлой соединительной тканями. Это значительно изменяет морфологическую структуру тканей брюшной стенки и уменьшает их механическую прочность, поскольку именно коллагеновые волокна выполняют роль основного каркаса мышц и апоневроза.

Целый ряд исследований посвящен методам определения

операционного риска у больных с вентральными грыжами [О.Б. Милонов, К.Д. Тоскин, В.В.Жебровский, 2000; М.П. Черенко, Я.П. Флештинский, 2000]. Вместе с тем, данный вопрос по-прежнему считается открытым, особенно у лиц пожилого и старческого возраста. Риск операции рассматривается в аспекте операции при грыжах вообще, без учета объема и травматичности того или иного вида грыжесечения, без учета внутрибрюшного давления, прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений. А, между тем, существующий арсенал оперативных вмешательств, методов обезболивания, а также существующие методы медикаментозной коррекции патологических отклонений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем больного, методы профилактики гнойно-септических осложнений позволяют значительно расширить рамки операбельности данной категории больных.

В практической работе при определении степени риска операции следует базироваться на анализе функции внешнего дыхания, данных электрокардиографии (в динамике), а также на биохимических исследованиях крови, при этом особое внимание следует обращать на углеводный и белковый обмен, а также уровень эндогенной интоксикации. Не следует упускать влияние внутрибрюшного давления, а так же обязательно учитывать прогнозируемые послеоперационные осложнения и реальные возможности их профилактики.

В исследованиях Мохамеда Том Эльбашира (2002), для первой степени операционного риска (незначительной) характерно: отсутствие тяжелой сопутствующей патологии как хирургического, так и терапевтического профиля. Показатели эндогенной интоксикации (среднемолекулярные олигопептиды, лейкоцитарный индекс интоксикации, продукты перекисного окисления липидов) находились в пределах нормальных колебаний.

Для второй степени операционного риска (умеренной) характерна сопутствующая органическая патология, но с устойчивой деятельностью

внутренних органов

Для третьей степени операционного риска (значительной) характерно наличие одного или нескольких сопутствующих заболеваний с органическими изменениями внутренних органов, поддающихся корригирующей терапии. Часто это больные, для которых характерна средняя степень интоксикации, а при ущемлении грыжи - высокая.

Для четвертой (чрезвычайной) степени операционного риска характерны признаки сердечно-сосудистой недостаточности на фоне сочетанной органической сопутствующей патологии. Обычно наблюдались высокие цифры АД, отеки, нарушение ритма сердечных сокращений при явлениях гипоксии миокарда и нарушений внутрижелудочковой проводимости. Энергетические и вентиляционные резервы дыхания практически отсутствуют. Показатели внешнего дыхания резко снижены, иногда до стадии декомпенсации (ЖЕЛ и МВЛ меньше 40% от должного).

Четвертая степень операционного риска обычно наблюдается у больных с обширными и гигантскими грыжами, у больных с запущенными формами ущемленных грыж.

Таким образом, плановые операции у больных пожилого и старческого возраста нельзя производить без их детального и всестороннего обследования. Независимо от объема операции предоперационную подготовку необходимо проводить в течение нескольких дней в содружестве с терапевтом и анестезиологом. Следует предусмотреть мероприятия, направленные на улучшение сердечной деятельности (нормализация ритма сердечных сокращений и артериального давления, тщательная подготовка кишечника, обучение больного дыхательной гимнастике в постели). Известно, что больные пожилого и старческого возраста подчас плохо переносят даже самый современный щадящий наркоз. У них долго не восстанавливается полноценное дыхание и сознание как результат воздействия релаксантов и наркотических веществ. Возрастает опасность развития таких

послеоперационных осложнений, как пневмония, инфарк миокарда, ателактаз участков легкого. Именно эти обстоятельства являются одной из причин, вызывающих у многих хирургов боязнь производить плановые операции у пожилых больных по поводу сложных вентральных грыж, когда возникает необходимость в общем обезболивании.

1..2. Внутрибрюшное давление и его роль в развитии компартмент - синдрома.

Первые сообщения о повышенном ВБД относятся ко второй половине XIX века, когда Magey и Burt продемонстрировали его влияние на респираторную функцию (Coombs H.C., 1922). Развитие лапароскопии привело к необходимости оценивать влияние пневмоперитонеума на вентиляционные и гемодинамические показатели во время операции (Dlamant M. et al., 1978; Hong J J. et al., 2002), в связи с чем, широкий интерес исследователей проблема повышенного ВБД вызвала лишь в 80-х и 90-х годах XX века. Повышение ВБД может вызвать развитие полиорганной недостаточности (Sugrue M., Hilman K.M., 1998; Cheatham M.L., 1999; Malbrain ML., 2000), получившей название синдрома высокого **ВБД**, "Abdominal Compartment Syndrome" (McNelis J. et. al., 2002) или синдрома брюшной полости (СБП) (Каракозов М.Р., 2003).

В норме давление в животе около нуля. Рост давления в замкнутой полости, ограниченной мышцами, позвоночником, диафрагмой и костями таза (Sanchez N.C. et al., 2001), зависит от эластических свойств ее стенок и объема ее содержимого.

Растяжимость брюшной стенки уменьшается по мере увеличения содержимого живота. ВБД возрастает непропорционально резко в ответ на одинаковый прирост объема (Schein M. et al., 1995). G.E. Barnes et al. (1988) в опытах на собаках продемонстрировал уменьшение растяжимости (комплаинса) брюшной стенки от 10,8 до 0,56 мл/мм рт. ст./кг по мере увеличения ВБД от 0 до 40 мм рт. ст. Кроме того, растяжимость брюшной стенки определяется развитием эндоабдоминальной фасции, мышц живота, подкожной жировой клетчатки. Немалую роль играет напряжение

брюшного пресса при боли и возбуждении больного (Ivy M.E. et al., 2000).

Повышение ВБД не сразу сопровождается развитием СБП, поэтому точная величина ВБД, при котором начинается синдром, остается предметом дискуссий. По данным литературы давление в мочевом пузыре меньше 10-15 мм рт. ст. является клинически незначимым, 16-20 мм рт. ст. является малозначимым, 21-30 мм рт. ст. умеренным, более 30-35 мм рт. ст. -потенциально опасным (Ерюхин И.А., Шляпников С.А., 2005).

Большое значение имеет скорость увеличения ВБД. Полиорганная недостаточность, по данным С. Toens et al. (2002) быстро развивается при повышении ВБД до 30 мм рт. ст. (исследование на животных). Однако те же авторы (Schachtrupp A. et al., 2002) в аналогичном эксперименте обнаружили, что ВБД давления до 15 мм рт. ст., сохраняющееся в течение 24 ч, также приводит к развитию синдрома. Чем выше ВБД, с одной стороны, и слабее

организм, с другой - тем вероятнее развитие СБП (Schein M. et al., 1995).

Внутрибрюшная гипертензия действует на весь организм «от макушки до носков» (Sugerman HJ. et al., 1999).

Рост давления в брюшной полости замедляет кровоток по нижней полой вене и уменьшает венозный возврат (Barnes et al., 1988; Но K.W. et al., 1998; Wachsberg R.H. et al., 1998; Pickhardt P.J. et al., 1999). Кроме того, высокое ВБД отесняет диафрагму вверх и увеличивает среднее внутригрудное давление, которое передается на сердце и сосуды (Cullen D.J. et al., 1989; Kitano Y. et al., 1999). Повышенное внутригрудное давление ограничивает диастолическое заполнение желудочков. Увеличивается давление в легочных капиллярах. Еще больше страдает венозный возврат и уменьшается ударный объем и сердечный выброс. Общее периферическое сопротивление сосудов растет по мере увеличения ВБД, вследствие прямого сдавливания обширного сосудистого ложа, а также рефлекторно в ответ на снижение сердечного выброса. Лимфоток по грудному протоку страдает пропорционально росту ВБД и полностью прекращается при 30 см вод. ст.(22 мм рт. ст.) Высокое ВБД отесняет

купол диафрагмы в грудную полость. Подлежащие к диафрагме альвеолы коллабируются, приводя к ателектазам (Cullen D.J. et al., 1989; Obeid F. et al., 1995; Schein M. et al., 1995).

Высокое ВБД сокращает почечный кровоток и скорость клубочковой фильтрации (Bradley S.E., Bradley G.P., 1947; Caldwell CB., Ricotta J.J., 1986). Олигурия начинается при ВБД более 10-15 мм рт. ст., анурия - при ВБД > 30 мм рт. ст. (Harman P.K. et al., 1982; Sugrue M. et al., 1999). Предположительно, это происходит вследствие повышения почечного сосудистого сопротивления, компрессии почечных вен, повышение уровня антидиуретического гормона, ренина и альдостерона, снижения сердечного выброса (Schein M. et al., 1995; Pickhardt P.J. et al., 1999).

ВБД равное 15 мм рт.ст. сокращает кровоток во всех органах живота и забрюшинного пространства за исключением надпочечников (Caldwell CB., Ricotta J.J., 1987; Diebel L.N. et al., 1992). Сокращение органного кровотока

не пропорционально уменьшению сердечного выброса и развивается раньше (Bongard F. et al. 1995). Первым страдает желудочно-кишечный тракт (Diebel L.N. et al., 1992). При этом развивается ацидоз и отек слизистой кишки. При этом отмечено снижение pH желудочного сока (Ivatury R.R. et al., 1998; Ivy M.E. et al., 2000). H.J. Sugerman et al. (2001) считают возможным развитие некроза всех слоев кишечной стенки и перитонита при повышении ВБД. Транслокация бактерий из ишемизированной слизистой кишечника в портальную систему и мезентериальные лимфоузлы, и сепсис - еще одно следствие СБП (Diebel L.N. et al., 1992; Gargiulo N.J. et al., 1998). Печеночный артериальный кровоток сокращается, когда ВБД больше 10 мм рт.ст., а портальный - только по достижении 20 мм рт.ст. (Diebel L.N. et al., 1992). Внутривнутрибрюшная гипертензия вызывает ухудшение кровообращения в брюшной стенке и замедляет заживление послеоперационных ран (Diebel L.N. et al., 1992). Это связано с увеличением натяжения мягких тканей в

области ушитой раны (Лукомский Г.М. и соавт., 1987; Курбанов Г.Б., 1991; Черенько М. П. и соавт., 1995; Измайлов С.Г. и соавт. 2003; Кучин Ю.В. и соавт., 2004).

Острая внутрибрюшная гипертензия способствует росту внутричерепного давления (Bloomfield G.L. et al., 1996, 1997). В связи с чем, она крайне нежелательна у больных с поражением центральной нервной системы, так как может повлечь за собой гипоксию мозга даже при скрытых и легких неврологических симптомах (Крапивин Б.В. и соавт., 2005). ВБД более 25 мм рт.ст. уменьшает кровообращение даже здорового мозга (Bloomfield G.L. et al., 1996).

Клиническая картина СБП скудна, неспецифична (Tiwari A. et al., 2002) и, к сожалению, мало известна врачам. A. Grubben et al. (2001) считают, что СБП клинически проявляется увеличением объема живота и напряжением мышц брюшной стенки, сочетающимися с олигурией и респираторными нарушениями. Ertel W., Trentz O. (2001) полагают, что рост максимального давления на вдохе и снижение темпа диуреза появляются раньше других симптомов.

Большинство исследователей (Burch J.M. et al., 1996; Eddy V. et al., 1997; Roumen R.M. et al., 1998; Grabben A.C. et al., 2001; Paran H. et al., 2001) основным методом лечения считают хирургическое вмешательство, направленное на декомпрессию брюшной полости. Однако показания к консервативному и оперативному лечению СБП до настоящего времени не разработаны. По мнению R.R. Ivatury et al. (1997, 1998), T. Pottecher et al. (2001), показанием к операции является ВБД выше 25 мм рт. ст. независимо от клинической картины. J. Morken и M.A. West (2001) предлагают оперировать при любом уровне ВБД, если оно сопровождается клинической картиной СБП. Летальность от СБП высока - 42-68%, но если синдром оставить без лечения она возрастает до 100% (Каракозов М.Р., 2003).

Отрицательное воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную

системы способно оказывать даже «клинически незначимое» повышение ВБД. В настоящее время в литературе появляется множество сообщений о неблагоприятном влиянии пневмоперитонеума во время лапароскопических операций на течение анестезии. Так, многие авторы указывают на возникновение у больных, особенно страдающих сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, патологических сдвигов гемодинамики уже при ВБД 10-12 мм рт. ст. (Танин Д.И. и соавт., 2001; Болотов В.В. и соавт., 2002; Бутров А.В., Губайдуллин Р.Р., 2003; А.А. Бондарев и соавт., 2005). Из этих соображений В.М. Мизиков (2002), Х.Т. Ншанов и соавт. (2005) при экспозиции не более 60 минут не рекомендуют повышать ВБД более, чем на 15 мм рт. ст. у пациентов без сопутствующей сердечно-сосудистой патологии и не более, чем на 10 мм рт. ст. у пациентов, страдающих сопутствующими заболеваниями. Мотях Н.Ю. и соавт. (2002) в группе риска (у больных с сопутствующей патологией) во время операции не рекомендуют повышать ВБД более чем на 7 - 8 мм рт. ст. А.И. Никитенко и соавт. (2004) у больных старше 60 лет с тяжелой сердечно-легочной патологией не рекомендуют превышать этот порог выше 4-6 мм рт. ст. В то же время при проведении операций в условиях карбоксиперитонеума 10-15 мм рт. ст. в послеоперационном периоде отмечены пневмонии и острый инфаркт миокарда. М.А. Гайнанов (2002) у большинства пациентов отмечает отрицательное влияние на гемодинамику стандартного ВБД - 12 мм рт. ст. В связи с чем автор рекомендует выполнять лапароскопические операции в условиях минимального пневмоперитонеума 2-3 мм рт. ст. с использованием методики лапаролифтинга.

Для того чтобы предупредить отрицательное влияние повышенного ВБД необходимо проводить контроль этого показателя во время операции.

При лечении ВОВГ защитить организм больного от негативного влияния ВБД можно, проводя тренировку в предоперационном периоде, или выполняя пластику брюшной стенки «без натяжения» (Лукомский

Г.И. и соавт., 1987, 1995). Наиболее рационально сочетание обоих подходов (Антропова Н.В., 1993).

Обосновать выбор способа герниопластики помогают классификации ПОВГ, основанные на определении соотношения объема грыжи к объему брюшной полости. В.А.Чертовских (1998, 1999) предложил определять объем грыжи, как объем шарового сегмента по формуле $V_{гр.} = \pi \cdot H_{гр.} \cdot (R_{гр.} - 0,33H_{гр.})$ см, где $\pi = 3,14$, $H_{гр.}$ - высота грыжи над брюшной стенкой (см), $R_{гр.}$ - радиус грыжи (см), а объем брюшной полости по формуле вычисления объема цилиндра $V_{бр.пол.} = \pi \cdot R_{бр.пол.}^2 \cdot H_{бр.пол.}$ (см³), где $\pi = 3,14$, $R_{бр.пол.}$ - радиус брюшной полости (определяется из средней длины окружности живота, $(L_1 + L_2)/2$, где L_1 - длина окружности на уровне мечевидного отростка и L_2 - длина окружности на уровне крыла подвздошной кости), $H_{бр.пол.}$ - высота брюшной полости (определяется, как среднее арифметическое $(H_1 + H_2)/2$, где H_1 - расстояние от места прикрепления 5 ребра к груди до лонного сочленения, а H_2 - расстояние от 9 грудного позвонка до крестца. Далее автор определяет степень смещения диафрагмы при перемещении объема грыжи в объем брюшной полости и степень нарушения внешнего дыхания. Последнее определяет выбор способа операции. Я.Е.Львович и соавт. (2000) предложили в основу классификации ПОВГ положить понятие "относительная величина грыжи" (ОВГ). ОВГ определяется, как отношение объема грыжи к объему брюшной полости, выраженному в процентах, и определяется по формуле: $ОВГ = V_{гр.}/V_{бр.пол.} \cdot 100$ (%), где $V_{гр.}$ - объем грыжи, а $V_{бр.пол.}$ - объем брюшной полости, которые определяются по предложенной Чертовских В.А. методике. Более современная классификация предложена А.С. Ермоловым и соавт., (2004). Авторы классифицировали **ПОВГ** на основании результатов разработанного метода компьютерной герниоабдоменометрии, который позволяет измерить объем брюшной полости и грыжи. Сравнивая два указанных объема, высчитывали отношение объема грыжи к объему брюшной полости в процентах. Получаемый показатель трактовали, как

показатель относительного объема грыжи: малая грыжа - относительный объем 1-5%, средняя - 14%, большая - 18%, гигантская - более 18%.

Однако решающим фактором в определении способа пластики грыжевого дефекта является определение ВБД во время операции. В литературе имеется достаточно сведений о тактике хирургического лечения больных в зависимости от ВБД. В.И. Ороховский и соавт. (1992) ВБД, измеряемое во время интубации до начала операции, принимал за норму. Динамический контроль проводил сразу после пластики. И в случае повышения давления в трахее более чем в 1,5 раза выполнял послабляющие разрезы передних стенок влагалищ прямых мышц. Длину разрезов контролировал показателями давления. В.М. Лазарев (2004) также под интраоперационным контролем изменения ВБД производил устранение грыжевого дефекта. Если ВБД не изменялось, то выполнял пластику контактным способом («встык»), а в случае увеличения ВБД процесс сведения краев раны прекращал и к краям раневого дефекта подшивал дополнительный пластический материал (бесконтактная ненатяжная герниопластика). Д.М. Красильников и соавт. (2004) считают возможным выполнение пластики с натяжением, если давление в мочевом пузыре при предварительном сопоставлении краев брюшной стенки не превышает 20 см вод. ст. В случае превышения принятого порога давления выполняли пластику без натяжения. М. Yaster et al. (1989) сообщает, что при ВБД до 12 мм рт. ст. и центрального венозного давления до 4 мм рт. ст. можно выполнять аутопластическое закрытие брюшной стенки. В противном случае автор использовал закрытие дефекта брюшной стенки синтетическим протезом без натяжения.

М.А. Гайнанов (2002) у большинства пациентов отмечает отрицательное влияние на гемодинамику стандартного ВБД - 12 мм рт. ст. В связи с чем автор рекомендует выполнять лапароскопические операции в условиях минимального пневмоперитонеума 2-3 мм рт. ст. с использованием методики лапаролифтинга. В 2004 году на конференции World Society of

the Abdominal Compartment Syndrome (WSACS) было принято следующее определение: **интраабдоминальная гипертензия — это устойчивое повышение внутрибрюшного давления до 12 мм рт.ст. и более, которое регистрируется как минимум при трех стандартных измерениях с интервалом в 4–6 часов.**

Внутрибрюшное давление отсчитывается от уровня среднеподмышечной линии при положении пациента на спине в конце выдоха при отсутствии мышечного напряжения передней брюшной стенки. Выделяют следующие степени интраабдоминальной гипертензии в зависимости от величины внутрибрюшного давления:

- I степень — 12–15 мм рт.ст.
- II степень — 16–20 мм рт.ст.
- III степень — 21–25 мм рт.ст.
- IV степень — более 25 мм рт.ст.

Приводя эту классификацию мы должны отметить, что конкретные пороговые значения внутрибрюшного давления определяющие норму и степени интраабдоминальной гипертензии до настоящего времени являются предметом обсуждений в медицинском сообществе.

По данным исследования, проведенного в Западной Европы, интраабдоминальная гипертензия выявляется у 32 % пациентов, поступающих в отделений реанимации и интенсивной терапии. У 4,5 % этих пациентов развивается синдром интраабдоминальной гипертензии. При этом развитие интраабдоминальной гипертензии в период нахождения больного в отделениях реанимации и интенсивной терапии является независимым фактором летального исхода, имеющей относительный риск примерно 1,85 %.

В последние годы отмечается рост числа оперативных вмешательств у лиц пожилого и старческого возраста. Это связано прежде всего с увеличением продолжительности жизни и глобальным старением населения. Согласно статическим данным, до 67,5% больных с наружными вентральными грыжами составляют люди пожилого и

старческого возраста [1]. Пожилой и старческий возраст сам по себе не является фактором риска, служащим основанием для отказа от полноценного планового хирургического лечения. Операционный риск при хирургических вмешательствах значительно повышается при наличии коморбидных заболеваний внутренних органов, способных существенно изменить течение послеоперационного периода и отказать влияние на прогноз. Важным в данной проблеме остается вопрос функциональной переносимости организмом больного повышения внутрибрюшного давления, возникающего при реконструктивной пластике грыжевых ворот. Пока он решается на уровне личного опыта хирурга и в какой то степени интуитивно. По данным, приведенным экспертами Европейского общества кардиологов (ESC), у пациентов, которым показаны оперативные вмешательства, риск возникновения нефатальных кардиальных осложнений составляет 2,0-3,5%, риск смерти, связанный с сердечно-сосудистыми заболеваниями – 0,5-1,5% [2]. Поэтому для таких пациентов необходима более тщательная оценка сопутствующих патологических состояний и степени их компенсированности, что требует обязательного участия соответствующих специалистов и анестезиологов.

1.3. Методы измерения внутрибрюшного давления.

Существуют прямой и непрямой методы измерения ВБД. Прямой метод измерения ВБД заключается в непосредственном измерении его в брюшной полости и был предложен R.H. Overholt в 1931 г. Этот метод не нашел широкого применения из-за технической сложности и возможных осложнений, в связи с чем проведен ряд исследований с целью непрямого измерения ВБД (Абакумов М.М., Смоляр А.Н., 2003). Так, S. Engum и соавт. [38] в исследовании на собаках обнаружили сильную положительную корреляцию между внутрибрюшным давлением, давлением в мочевом пузыре и в желудке. N. Sanches и соавт. [95], S. Johna и соавт. [62] при исследовании у людей обнаружили, что давление в мочевом пузыре колебалось от 0,2 до 16,2 мм рт. ст., составляя в среднем 6,5 мм рт. ст. и незначительно превышая внутрибрюшное. При этом

отмечена значимая положительная корреляция между внутрибрюшным давлением и индексом массы тела. Пол, возраст, сопутствующие заболевания и предшествующие операции не оказывали значимого влияния на внутрибрюшное давление. По данным С. Tons и соавт. [109], внутрибрюшное давление составляет 0-7 см вод. ст., повышаясь практически после любой лапаротомии до 5-12 см вод. ст. Как утверждают G. Joynт и соавт. [63], мониторинг внутрибрюшного давления при помощи измерения давления в мочевом пузыре - это точный и безопасный метод. Авторами его являются, по-видимому, I. Kron и соавт. [66]. Для этого в мочевой пузырь вводят катетер Фолея и мочевой пузырь опорожняют. К аспирационному каналу катетера при помощи трехходового крана присоединяют прибор для измерения давления. В мочевой пузырь вводят стерильный 0,9% раствор хлорида натрия. Как показано M. Fusco и соавт. [45], при исследовании внутрибрюшного давления в диапазоне от 0 до 25 мм рт. ст. и объеме вводимой в мочевой пузырь жидкости до 200 мл наименьшую ошибку во всем диапазоне давлений получили, если мочевой пузырь оставался пустым (ошибка составила - $0,79 \pm 0,73$ мм рт. ст.). Наименьшая ошибка ($-1,5 \pm 1,36$ мм рт. ст.) при внутрибрюшном давлении 25 мм рт. ст. зарегистрирована при наличии в мочевом пузыре 50 мл жидкости. Внутрибрюшное давление также можно определить, измеряя расстояние между верхним краем лонного сочленения и уровнем жидкости в прозрачной трубке с открытым верхним концом, присоединенной к катетеру Фолея. В этом случае прибор для измерения давления не нужен. Измерение давления в мочевом пузыре считают "золотым стандартом" для мониторинга внутрибрюшного давления [41, 46], однако оно неприменимо у пациентов с переломом костей таза, паравезикальными гематомами и травмой мочевого пузыря. В этих ситуациях внутрибрюшное давление можно контролировать, измеряя давление в желудке [101, 104]. В него вводят зонд и измеряют высоту столба жидкости в прозрачной трубке, подсоединенной к зонду. За нулевую отметку принимают уровень передней подмышечной линии [25].

Реже для контроля внутрибрюшного давления используют измерение давления в нижней полой вене при помощи катетера, введенного через бедренную вену [90]. В 1947 году предложено рассматривать живот как жидкостный резервуар, подчиненный закону Паскаля (Bradley S.E., Bradley G.P., 1947). Согласно закону, давление на поверхности жидкости и во всех ее отделах есть величина одинаковая. Следовательно, ВБД можно измерить в любом отделе живота - в самой полости, матке, нижней полой вене, прямой кишке, желудке или мочевом пузыре (Sugrue M., 1995). Своё практическое применение нашел метод измерения давления в мочевом пузыре, считающимся "золотым стандартом" (Красильников Д.М. и соавт., 2004; Курбонов К.М., 2003; Gallagher J.J., 2000; Ertel W., Trentz O., 2001), в желудке (Лукомский Г.И. и соавт., 1987; Ороховский В.И. и соавт., 1992; Sugrue M. et al., 1994), в прямой кишке (Антропова Н.В., 1993; Фелештинский Я.П., 1999). Реже для контроля ВБД используют измерение давления в нижней полой вене при помощи катетера, введенного через бедренную вену (Richardson J.D., Trinkle J.K., 1976). Можно измерять ВБД в трахее, так как замечено, что оно коррелирует с давлением в брюшной полости. Для того чтобы предупредить отрицательное влияние повышенного ВБД необходимо проводить контроль этого показателя во время операции одним из тех методов, которые предлагает научная практика.

1.4. Профилактика компартмент-синдрома у больных с грыжами брюшной полости.

Как мы видим, повышение ВБД является отрицательным фактором, с которым надо бороться и проводить мероприятия по его профилактике. Специальной подготовки требуют больные с очень большими, длительно существующими грыжами передней брюшной стенки, а также большими паховыми и пахово-мошоночными грыжами. В большие (иногда громадные) грыжевые мешки выходят петли тонкого и толстого кишечника, сальник, мочевой пузырь и другие органы. Это сопровождается повышением давления в брюшной полости, ведет к

смещению и высокому стоянию диафрагмы, что затрудняет сердечную деятельность и дыхательные экскурсии легких и может повести к расстройству сердечной деятельности, одышке. Для того чтобы предупредить возможные осложнения в послеоперационном периоде, больных в течение 10-14 дней подвергают тренировке: их кладут на койку с приподнятым ножным концом и после вправления содержимого грыжевого мешка на область грыжевых ворот помещают мешок с песком для предупреждения выхода внутренних органов. Организм «приучают» к новым условиям несколько необычного стояния диафрагмы, к повышенной нагрузке сердца. Мешок с песком должен быть достаточной величины, обернуть чистым куском материи (лучше надеть на него свежую наволочку). Медицинская сестра должна понимать, с какой целью проводится такая подготовка, разъяснять это больному и следить за назначенным режимом. Защитить организм больного от негативного влияния ВБД можно, проводя тренировку в предоперационном периоде, или выполняя пластику брюшной стенки «без натяжения» (Лукомский Г.И. и соавт., 1987, 1995). Наиболее рационально сочетание обоих подходов (Антропова Н.В., 1993). Для моделирования внутрибрюшной гипертензии в предоперационном периоде предложены различные способы: накладывание груза на область грыжевого выпячивания (Черенько М.П., Флештинский Я.П., 1990, 1991; Юпатов СИ., Колтонюк В.М. 1988); тренировка в положении Тренделенбурга (Юпатов СИ., Колтонюк В.М., 1988); тугое бинтование живота (Черенько М.П. и соавт., 1995); создание пневмоперитонеума (Овнатаян К.Т., Кондратенко Б.И., 1970; Гатауллин Н.Г. и соавт., 1990; Martin R.E., 1966). Однако, перечисленные способы не всегда отвечают основным требованиям, предъявляемым к компрессии брюшной полости, которая должна: 1) не быть инвазивной и не создавать опасность для больного; 2) не вызывать неудобство для больного; 3) давать возможность больному двигаться во время подготовки; 4) точно регламентировать давление с помощью компрессирующих устройств; 5) создавать условия равные или

приравненные к послеоперационным (Антропова Н.В., 1993). Больше всего этим требованиям отвечает предоперационная подготовка с использованием различных компрессирующих бандажей (Попов С.Д., Таруашвили Г.И., 1982; Лукомский Г.И. и соавт., 1987, 1995; Брежнев В.П., Урюпин А.В., 1991; Ивачёва Н.А., 1991; Курбанов Г.Б., 1991; Заривчацкий М.Ф., Яговкин В.Ф., 1996; Шавалеев Р.Р. и соавт., 1999; Веронский Г.И., Зотов В.А., 2000; Лубянский В.Г. и соавт., 2004). Однако имеющиеся бандажи не лишены недостатков и авторами проводятся исследования по их усовершенствованию и оптимизации предоперационной подготовки больных с грыжами брюшной стенки. Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать заключение, что оптимизация аппаратного способа предоперационной подготовки больных и мониторинга ВБД» являются перспективными направлениями развития современной герниологии. Это и послужило предметом наших исследований.

ГЛАВА II

Материал и методы исследования

2.1. Общая характеристика обследованных больных

За период с 2013 по 2015 гг. по материалам хирургического отделения клиники СамМИ проведен анализ лечения 83 больных в **возрасте** от 60 до 80 лет. Все больные разделены на две группы в зависимости от способа предоперационной подготовки: основная группа (43 больных) – при предоперационной подготовке использовали разработанную нами методику с применением пневмобандажа; контрольная группа (40 больных) -предоперационную подготовку проводили традиционным способом.

Группы статистически значимо не различались по возрасту, полу и сопутствующим заболеваниям.

Среди обследованных больных мужчин было 20 (24,1.%), женщин — 63 (75,9%).

Средний возраст пациентов в контрольной группе составил ($M \pm m$) $65,2 \pm 3,2$; в основной - $66,6 \pm 2,8$ лет. Распределение больных основной и контрольной групп по возрасту и полу представлено в таблице 1. Как видно из данной таблицы, больные по полу и возрасту были репрезентативны.

Таблица 1

Распределение обследованных больных по возрасту и полу

Возраст (в го- дах)	Группа								Всего	
	Контрольная 40				Основная 43					
	мужчины		женщины		мужчины		женщины			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс	%
60-65	5	12,5	19	47,5%	6	13,9%	20	46,5%	50	60
66-70	4	10%	10	25,0%	4	9,3%	10	23,2%	28	33,7
71-80	1	0%	1	2,5%	2	3,5%	1	2,3%	3	3,6
Итого	10	25%	30	75%	12	28%	31	72%	83	100

Сроки грыженосительства представлены в таблице 2, из которой видно,

что у 52% больных основной группы и 58,6% контрольной наличие грыжи до операции отмечалось в течение 1-3 лет.

Таблица 2

Сроки грыженосительства у больных основной и контрольной групп

Сроки появления грыжи после операции	Контроль-ная группа		Основная группа	
	п	%	п	%
Первый год	24		25	
От 1 года до 2 лет	6		8	
От 2 до 3 лет	4		7	
От 3 до 5 лет	4		2	
Более 5 лет	2		1	
Итого	40	100	43	100

Следует отметить, что все больные были с вправимыми грыжами, так как применение пневмобандажа невозможно при наличии невраваемости.

Распределение больных по области наличия грыж приведено в таблице...

У женщин чаще были грыжи в области пупка, у мужчин в области паха.

Послеоперационные грыжи наблюдались у 18 больных, в основной 10, в контрольной 8. Распределение больных основной и контрольной групп в зависимости от величины грыжевого дефекта представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение больных в зависимости от величины грыжевого дефекта

Ширина грыжевых ворот	Основная группа		Контрольная группа		Всего	
	п	%	п	%	п	%
10-15 см (большие)	27	67,5%	33	76,7%	60	78,0%
более 15 см	15	37,2%	10	23,3%	25	22,0%
Итого	40	100%	43	100%	83	100%

Большинство пациентов имели от 2 до 4 сопутствующих заболеваний. Среди сопутствующих заболеваний наиболее часто наблюдались заболевания сердечно-сосудистой системы, ожирение и сахарный диабет (табл.4).

Таблица 4.

Частота сопутствующих заболеваний у больных с ГБПО

Сопутствующие заболевания	Число наблюдений			
	Контрольная		Основания	
	П	%	п	%
ИБС, артериальная гипертензия	6	15%	8	18,6
Ожирение	5	12,5%	7	16,2
Сахарный диабет	2	5%	3	6,9
ХОБЛ				
Хронический холецистит, панкреатит,	2	5%	4	9,3
Спаечная болезнь				
Мочекаменная болезнь	2	5%	5	11,6
Прочие	5	12,5%	6	13,9
Итого	22	55%	33	76,7

2.2. Обследование больных.

Для определения эффективности предлагаемого метода предоперационной подготовки нами определялись общие анализа крови, мочи, биохимия крови. Центральную гемодинамику определяли на основании измерения артериального давления, пульса ЭКГ. Функцию внешнего дыхания определяли на спирографе Spiro Com. 313 производство Украина.

Измерение внутрибрюшного давления производили следующим образом: Пациент лежит на спине. В мочевого пузыря через катетер Фолея с раздутым баллоном вводится 50-100 мл физиологического раствора (обычно через дополнительный, аспирационный порт катетера). Затем катетер перекрывается зажимом дистальнее места измерения, и к нему с помощью тройника или толстой иглы присоединяется обычная система от капельницы.



За нулевую отметку принимается верхний край лонного сочленения. Для манометрического измерения система собирается с трансдуцером, в этом случае калибровка по уровню необходима только один раз. Асептические условия обязательны. С целью определения необходимого количества жидкости для измерения внутрибрюшного давления мы провели предварительное исследование на 22 здоровых пациентов. Изучено изменение величины внутрибрюшного давления после введения и последующего сливания изотонического раствора фурацилина температурой 32-37°C. Для определения ВБД у пациентов использовали катетер Фоллея. Пациент лежал на спине, по катетеру вводилась жидкость.

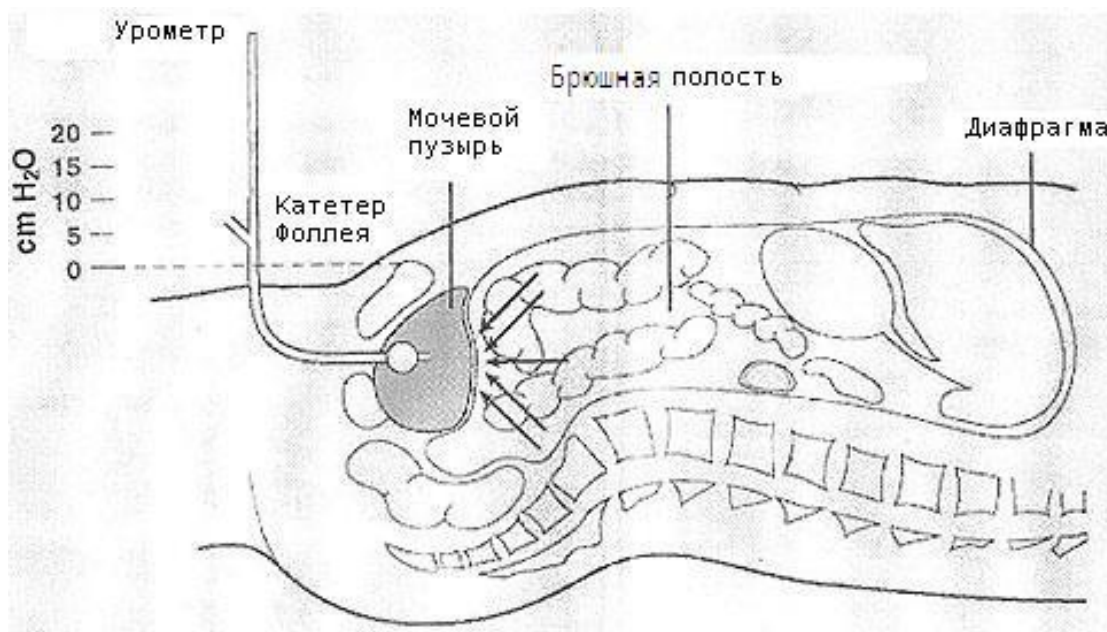


Рис.1. Измерение внутрибрюшного давления.

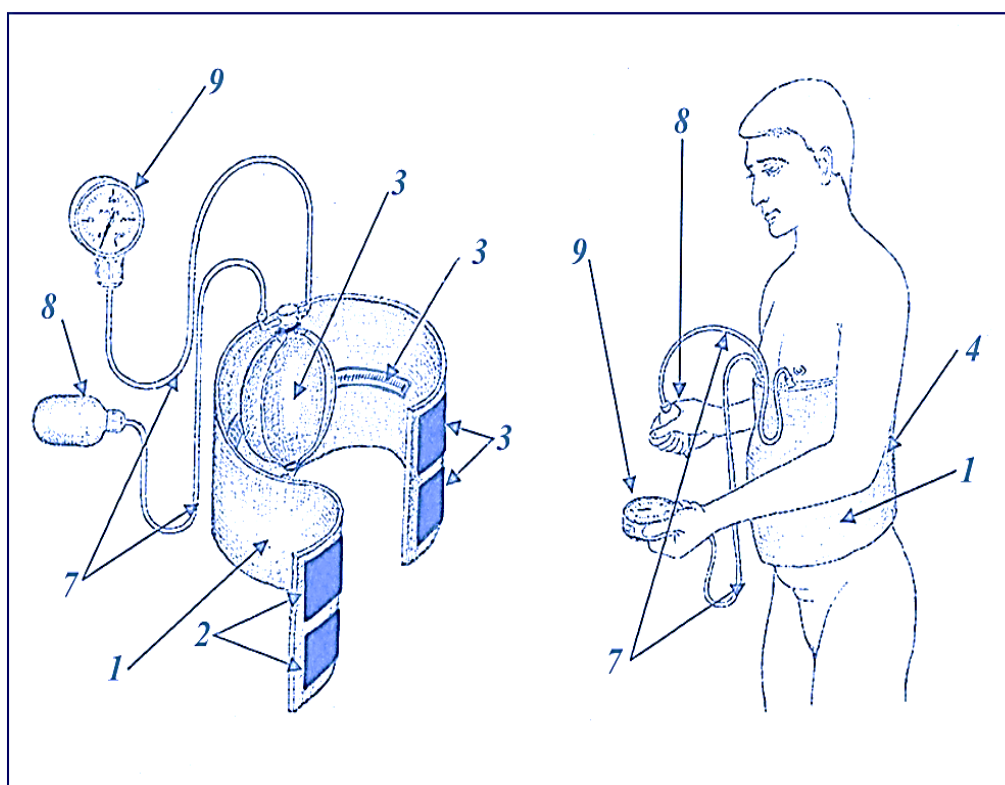
Потом подсоединялся катетер от систем переливания жидкости и измерялся уровень ВБД. При введении в мочевой пузырь 25, 50, 75 и 100 мл изотонического 0,02% раствора фурацилина давление в брюшной полости составило $9,5 \pm 5,3$; $10,8 \pm 5,3$; $11,6 \pm 5,1$ и $12,4 \pm 5,2$ см вод. ст. соответственно. При введении жидкости до 50 мл не наблюдалось синхронного колебания связанного с дыханием больного. После 50 мл уже можно было отмечать синхронность дыхательных движений и колебаний уровня ВД. Для измерения внутрибрюшного давления объём вводимой в мочевой пузырь жидкости 50 мл как мы видим явилось оптимальным по объему. По мере увеличения количества жидкости параллельно увеличиваются и показатели ВД, что надо учитывать при проведении научных исследований.

2.3 Предоперационная подготовка, технология выполнения разработанного способа бандажирования .

Адаптацию дыхательной и сердечно-сосудистой систем больных контрольной группы к повышенному ВБД осуществляли по методике Дыхательная гимнастика проводилась под руководством методиста

кабинета ЛФК 1 раз в день и включала выполнение дыхательных и общеукрепляющих упражнений, направленных на укрепление мышцы брюшного пресса, дыхательных мышц, устранение нарушений внешнего дыхания и улучшения его резервов.

У больных основной группы для подготовки к операции использовали разработанный нами пневмобандаж (регистрационный номер заявки патента IAP 20160046).



Фиг. 1. Пояс-бандаж.

1-основа пояса-бандажа; 2 - текстильная застёжка-липучка (сторона микрокрючки); 3 - текстильная застёжка (сторона микропетли); 4- место закрепления; 5- застёжка-молния для передвижения пелота; 6 - пелот; 7 - трубка; 8 - груша; 9 - манометр.

Пневмобандаж состоит (рис.1) из матерчатого пояса – бандажа, внутри которого на передвижной молнии-застежке прикреплен пелот, внутри последнего установлена резиновая пневматическая манжета

измерителя артериального давления с грушей, нагнетающей в неё воздух и манометром. Пояс имеет липучую застёжку определенной длины, чтобы была возможность регулировать его в зависимости от объема талии пациента.



Пневмобандаж.



Пелот и молния-застежка, по которой он передвигается

Методика применения пневмобандажа. Вначале определяли точное расположение грыжевых ворот и производили вправление в брюшную полость грыжевого выпячивания и к этому месту передвигали приспособление для закрытия ворот (пелот) и затем на брюшной стенке пациента закрепляли пояс-бандаж.

Далее, в течение дня у больного с поясом- бандажом регулярно регистрировали (через 3 часа) показатели пульса, ЧДД, АД, параметры внешнего дыхания и субъективные ощущения пациента.

При стабильности этих параметров в динамике изучения в пояс-бандаж грушей через манометр нагнетали воздух и создавали давление до 10-14 мм рт. ст. При стабильности параметров гемодинамики, либо незначительных их изменениях (учащения пульса не более 10 ударов в 1; АД - не более 5-10 мм рт. ст., ЧДД- не более 4-х дыхательных актов) больной носит пояс-бандаж в течение дня. На ночь бандаж снимали. На следующий день, с утра аналогичным образом, накладывали пояс-бандаж и создавали гипертензию в пределах величин, достигнутых накануне. Постепенно, величину давления, создаваемого в бандаже увеличивали на 5-10 мм рт. ст. ежедневно, при благоприятном самочувствии пациента и показателях дыхания и гемодинамики.

Подготовку осуществляют в течение 5-7 суток. Это давало возможность постепенно адаптировать пациента и повысить резистентность сердечно- сосудистой и дыхательной систем к интраабдоминальной гипертензии.

Пример выполнения способа.

Больная Т., возраст - 62 лет. Поступила в хирургическое отделение клиники Самаркандского государственного медицинского института 17.10.2014 г. Жалобы: на наличие грыжевого выпячивания по средней линии выше пупка, вздутие живота и временами боли в нем. Анамнез: в 2009 г. больной была выполнена эхинококкэктомия из VI-VII доли печени

(верхнесрединная лапаротомия), спустя год была повторно прооперирована по поводу послеоперационной вентральной грыжи. Через 6 месяцев появилось грыжевое выпячивание, которое постепенно увеличивалось. Ко времени госпитализации в клинику, срок грыженосительства составил более 4 лет. В анамнезе у больной: гипертоническая болезнь 2 ст., хронический бронхит. Состояние при поступлении удовлетворительное. Повышенного питания. Пульс 76 уд/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения. АД 150/90 мм рт. ст. Живот больших размеров за счет выраженного подкожно-жирового слоя. По средней линии от мечевидного отростка до пупка старый послеоперационный рубец с размерами 25×1 см, под которым пальпируется грыжевое выпячивание размерами 20×25 см, вправимое в брюшную полость. Грыжевые ворота размерами 12×15 см. Клинический диагноз: Послеоперационная рецидивная вправимая большая вентральная грыжа. Больной в течение 10 дней создавали искусственную гипертензию брюшной полости путем использования специального пояса-бандажа. После проведения вправления в брюшную полость грыжевого выпячивания на брюшной стенке пациента установили пояс-бандаж, к грыжевым воротам при помощи молнии подвели пелот, используя липучки, создали соответствующий диаметр и закрепили пояс-бандаж на спине больной. Пояс-бандаж соединили одной трубкой с грушей для создания давления в поясе-бандаже путем нагнетания воздуха и другой трубкой с манометром для определения показателя созданного давления воздуха в поясе-бандаже. Постепенно повышая давление в поясе-бандаже довели его до 15 мм рт. ст, при котором было нормальным дыхание больной. При дальнейшем повышении пациентка испытывала дискомфорт. Далее, в течение дня у больной регулярно регистрировали (через 3 часа) показатели пульса, ЧДД, АД, параметры внешнего дыхания и субъективные ощущения. При стабильности параметров гемодинамики, либо незначительных их изменениях (учащения пульса не более 10 ударов



спине больному, после вправления грыжи в брюшную полость, надевали и
Больная с установленным пневмобандажом.

фиксируют с помощью липучих застёжек пневмобандаж, причем до
фиксации подводят пелот к грыжевым воротам.

Затем нагнетали воздух в него до достижения виутрибрюшной гипертензии, идентичной послеоперационной, которая, по данным нашим предварительным измерениям, составляла 8,5 см вод. ст. При этом давление в манжете пневмобандажа по данным манометра, колебалось в пределах 55 - 140 мм рт. ст. (в среднем 94 ± 11 мм рт. ст.). В последующие дни предоперационной подготовки контроль уровня ВБД осуществляли косвенно через показания манометра. Компрессионные тренировки больных проводили ежедневно.

Наряду с компрессионными тренировками проводили мероприятия, направленные на коррекцию выявленных нарушений основных функций организма, лечение сопутствующих заболеваний, подготовку к операции желудочно-кишечного тракта. Проводились мероприятия, направленные на улучшение реактивности организма, профилактику гнойных осложнений, предупреждение тромботических осложнений.

Для этого сразу после поступления и в процессе обследования больных под контролем терапевта проводили лечебные мероприятия, направленные на восстановление функций жизненно важных органов и систем до компенсированного и субкомпенсированного состояния. Лекарственные препараты назначались индивидуально по показаниям в необходимых для каждого пациента дозировках. Больные гипертонической болезнью в период подготовки к операции получали гипотензивные препараты. Терапевтический эффект считался оптимальным, когда у пациентов отсутствовали жалобы и улучшалось самочувствие, нормализовались объективные показатели.

Для профилактики тромбозов у больных с венозной недостаточностью нижних конечностей до и после операции применялось эластичное бинтование ног и профилактическая антикоагулянтная терапия.

Больным с различной степенью тяжести сахарного диабета в период подготовки к операции, если они ранее получали сульфаниламидные

препараты, назначался инсулин. Дозировка инсулина и схема лечения согласовывалась с эндокринологом.

Специальную подготовку, направленную на снижение массы тела не проводили, так как по данным литературы (Андреев С.Д, Адамян А.А., 1991; Лазарев В.М. 2004) это не только не улучшает течение послеоперационного периода, а напротив, ведет к значительной нейрогуморальной и алиментарной перестройке в организме и приводит к различным общим и местным осложнениям. За 3 суток до операции назначали бесшлаковую диету. Вечером и утром непосредственно перед операцией назначали очистительную клизму.

Для адекватной коррекции всей имеющейся у пациента патологии во время предстоящей операции в комплекс предоперационного обследования обязательно включалось ультразвуковое исследование органов брюшной полости.

Предоперационная подготовка длилась от 3 до 12 дней. Вид и сроки её определялись индивидуально всем больным по данным лабораторных исследований, ЭКГ, спирографии, данным объективного исследования и наличия сопутствующих заболеваний. При больших грыжах предоперационная подготовка занимала в среднем 5,3 суток, а при гигантских - 7,8 сут.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программы Biostatistica (S.A. Glantz, McGraw Hill, перевод на русский язык - «Практика», 1998). При анализе данных ставились следующие задачи: оценка параметров изучаемых признаков в группах (средние, стандартные отклонения, медианы); сравнение основной и контрольной групп.

Критическое значение уровня значимости принимали равным 5% ($p < 0,05$) (Гублер Е.В., 1978; Гланц С. 1999; Реброва О.Ю., 2003).

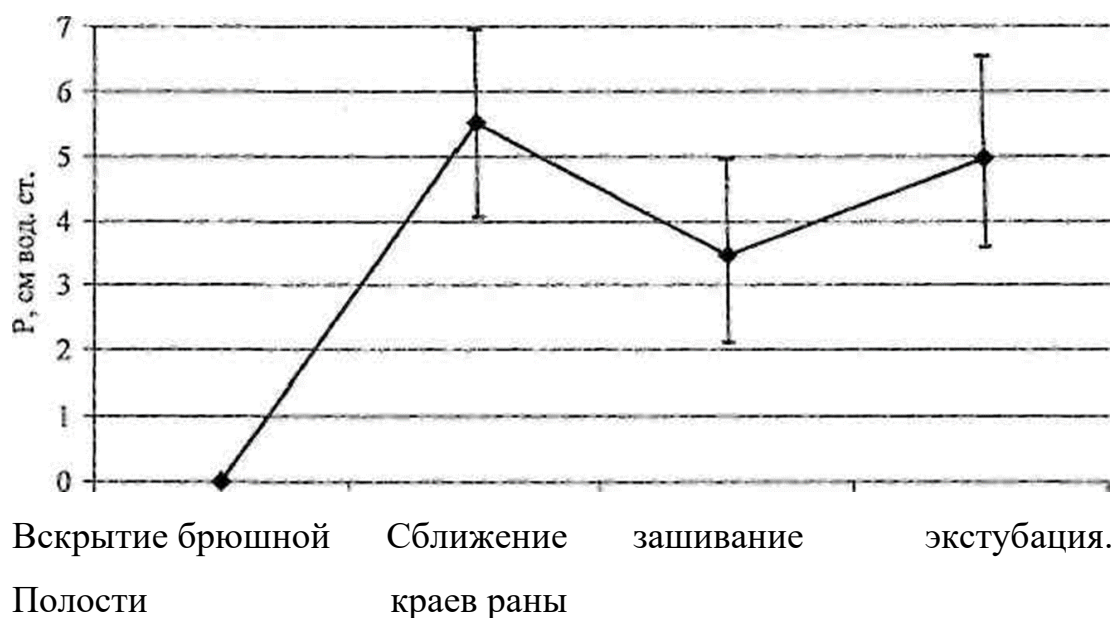
ГЛАВА III. Результаты исследований.

3.1. Сравнительная характеристика показателей гемодинамики, дыхания и ВБД.

Как мы уже указывали, исследование показателей гемодинамики и внешнего дыхания производились трижды – при поступлении больного, перед операцией после проведенной подготовки, после оперативного вмешательства. У 12 больных мы провели исследование показателей во время оперативного вмешательства, для того чтобы проследить изменения внутрибрюшного давления в ходе операции.

Рисунок 1.

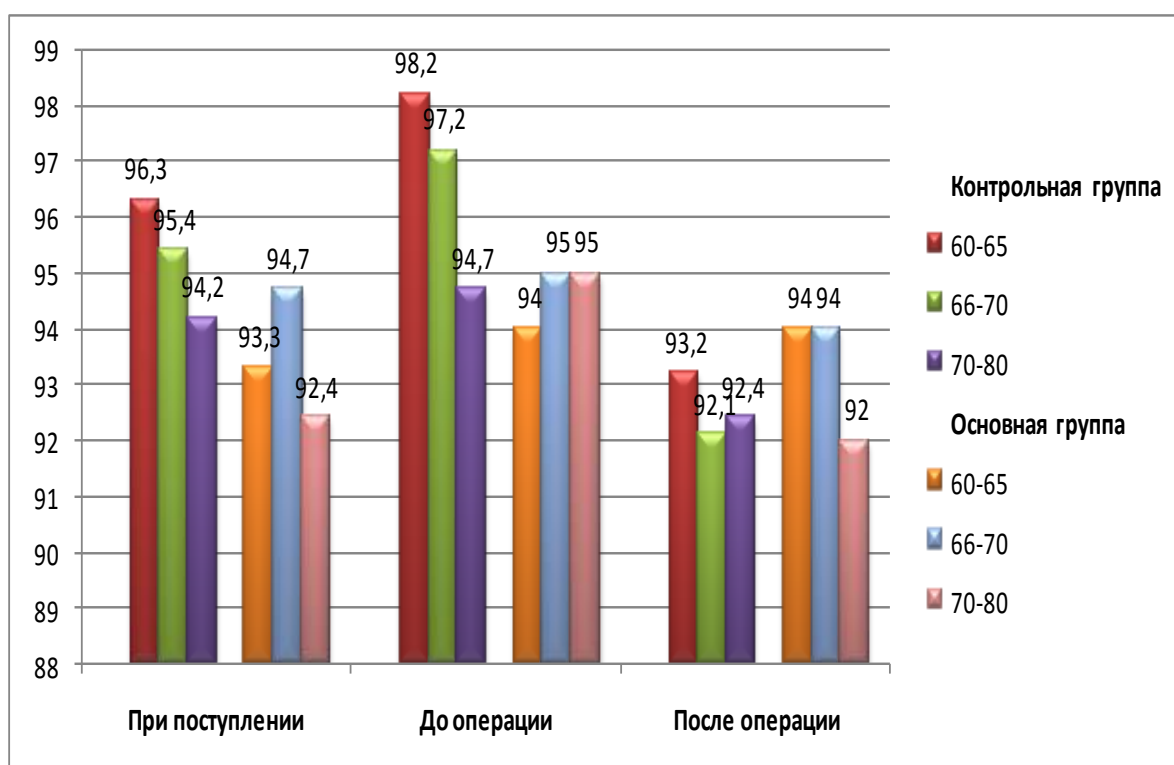
Динамика ВБД в процессе оперативного вмешательства.



Показатель SpO₂ у больных с грыжами брюшной стенки и паховой области.

Сатурация крови у больных с ГБПО при поступлении была разной и колебалась от 92,4 до 96,3. В процессе проведения подготовки она повышалась особенно при проведении лечебной физкультуры и достигала 98,2, в первой группе и 95 во второй (основной). Проведенное оперативное вмешательство, заключающееся в пластике и вправлении в

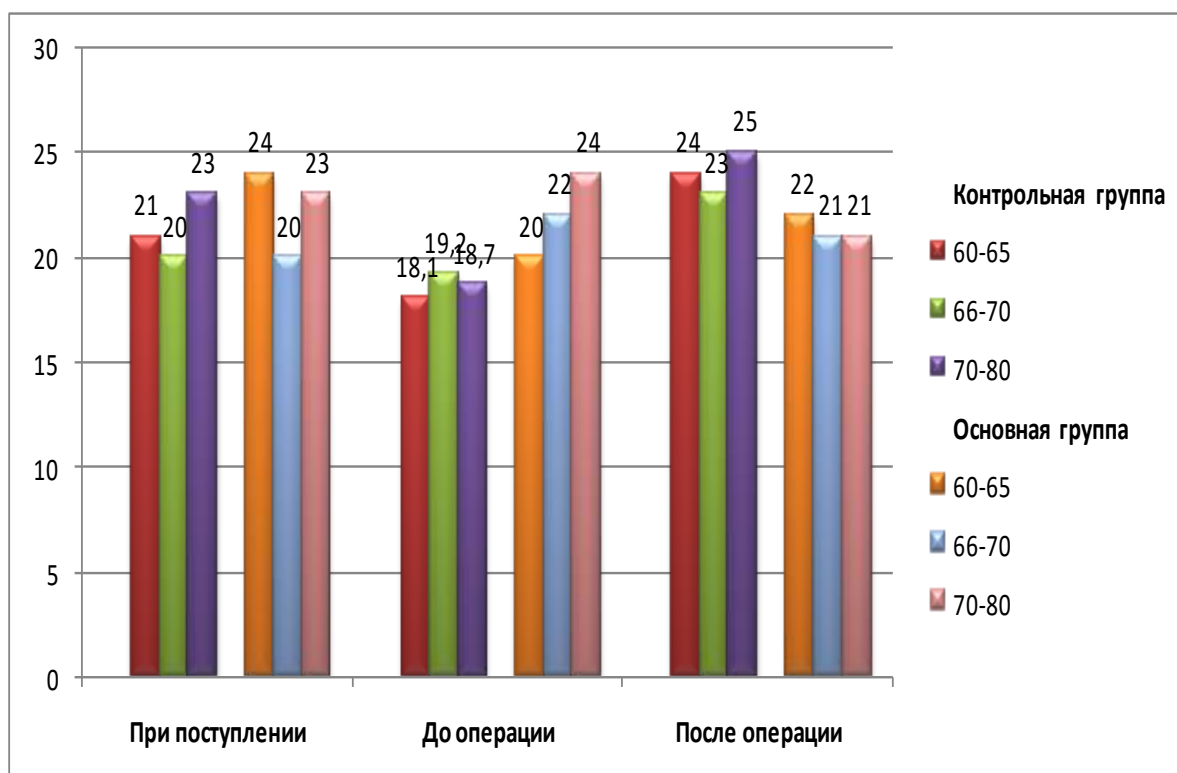
брюшную полость грыжевого содержимого приводила к снижению этого показателя. Сравнение показывает, что она больше снижалась в контрольной группе, а вот в основной она снижалась незначительно и обеспечивала комфортное состояние больным. Следует отметить, что данные были достоверны в контрольной группе при показателях после предоперационной подготовки и в послеоперационном периоде ($p < 0,05$).



Число дыхательных движений у больных с грыжами брюшной стенки и паховой области.

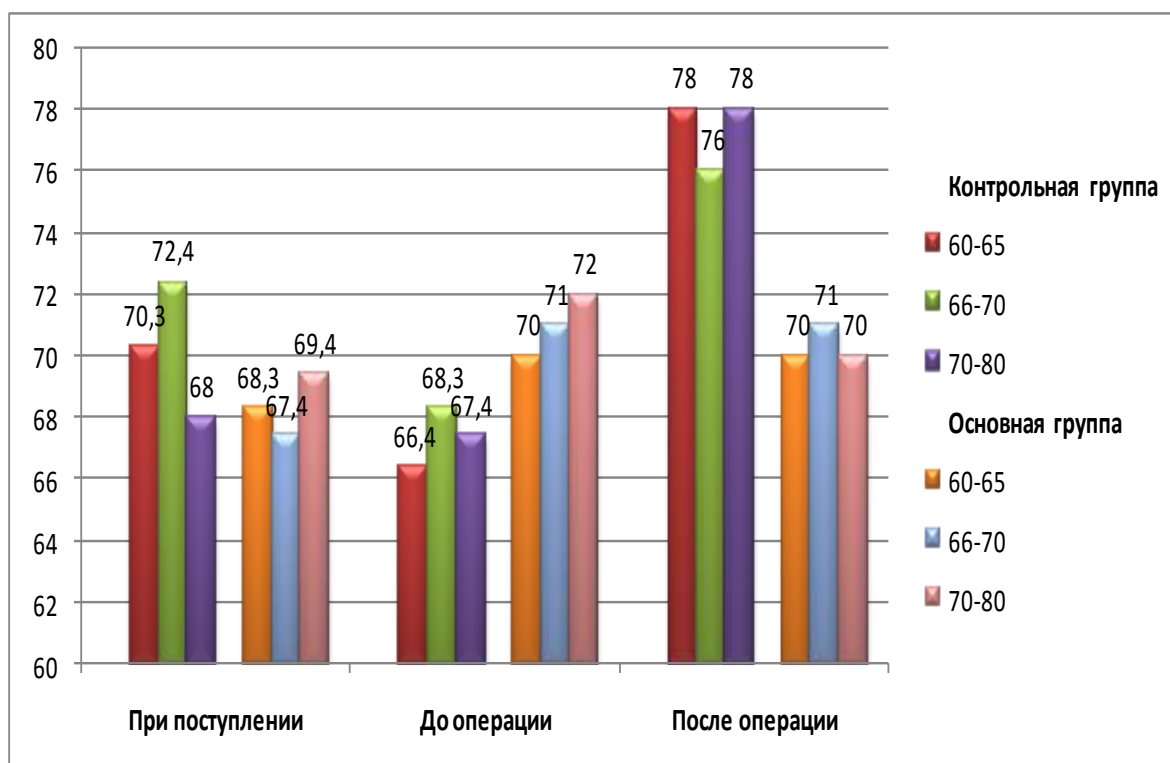
Число дыхательных движений при проведении лечебной физкультурных упражнений характеризовалось значительным уменьшением в контрольной группе, по сравнению с основной. Если проследить динамику этого показателя, то в контрольной группе снижалась при проведении мероприятий, потом повышалась в послеоперационном периоде. Напротив, в основной группе, этот показатель не резко снижался после адаптационных мероприятий, и оставался почти на том же уровне после операции. Мы видим что пневмобандажирование привело к адаптации организма к состоянию некоторого повышения

внутрибрюшного давления. Число дыхательных движений при сравнении до операции и после достоверно различаются ($p < 0,05$), что говорит о состоянии дыхательного дискомфорта у этой категории больных.

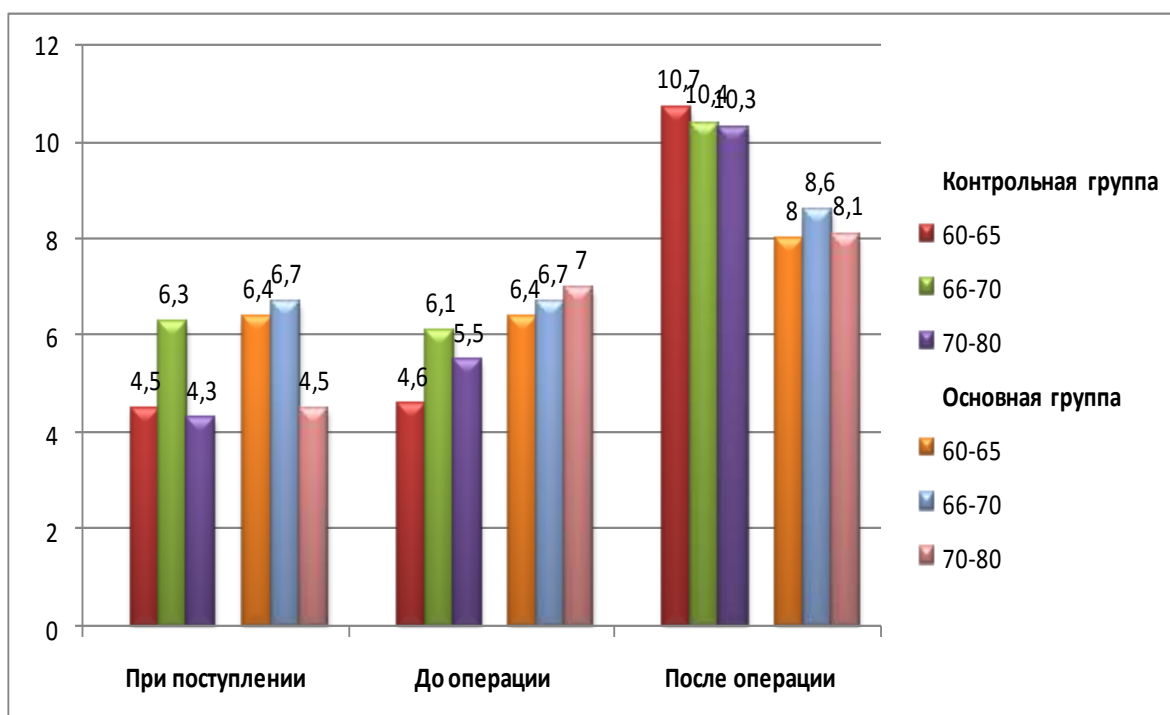


Число сердечных сокращений у больных с грыжами брюшной стенки и паховой области

Динамика этого показателя наиболее колеблется и имеет различия в обеих группах. В контрольной группе при поступлении она равна 72,4 – 68 ударам в мин. Проведение дыхательной гимнастики привело к улучшению показателя, его снижению до 66,4. Однако в послеоперационном периоде повысилось до 76 - 78. В основной группе этот показатель не являлся столь колеблемым. Он почти остался таким же каким был в адаптационном периоде. Можно сделать вывод о том, что вправление грыжевого содержимого хотя и повысило ВБД, но не оказало отрицательного влияния на пульс в основной группе. Значит проводимая адаптация пневмобандажированием позволяет сердечно-сосудистой системе организма приспособиться к такому состоянию. Различия в показателях контрольной группы до и после операции достоверны ($p < 0,05$).



Показатели внутрибрюшного давления у больных с ГБПО



Наиболее демонстративные изменения произошли естественно с показателями внутрибрюшного давления. Если сравнить их при поступлении и после проведенных мероприятий по подготовке к оперативному вмешательству, то окажется, что показатели статистически

недостовверно колебались в диапазоне от 6,7 мм вод ст до 4,5. Однако после оперативного вмешательства они резко возросли в контрольной группе и достигли 10,7 мм вод ст. Они возросли и в основной группе, но рост был незначителен и статистически недостоверным. Можно указать, что в контрольной группе вправление содержимого грыжевого мешка привело к уменьшению полости, повышению в нем внутрибрюшного давления и отсюда все остальные изменения. Тогда как в основной группе бандажирование привело к адаптации организма, к тому, что постоянно было в брюшной полости повышено давление и оно не явилось необычным для него и отсюда невысокий его рост.

3.2. Показатели гемодинамики, дыхания и ВБД в разрезе обследованных групп.

А) при поступлении.

Проведенные исследования показали, что в разных возрастных группах и в обеих группах показатели гемодинамики и внешнего дыхания были в среднем одинаковы. К примеру ЧДД в контрольной группе в возрасте от 70 до 80 лет равнялось $23 \pm 1,4$ а в основной $23 \pm 0,9$ раз в мин. Внутрибрюшное давление $4,3 \pm 1,2$, а в основной $6,2 \pm 1,2$ мм вод ст., достоверность $P 0,5$. Артериальное давление (систолическое) в контрольной группе было равно $134 \pm 11,4$ мм рт ст. а в основной $124,4 \pm 10,2$; так же недостоверно ($P 0,5$). Данная ситуация разъяснима, так как при репрезентативности групп по тем критериям, которые мы указали во 2 главе, характеристики жизнеобеспечения не должны были разниться (таблица 1). Однако изменения показателей оказались выявлены в другой плоскости. Мы измерили эти критерии при поступлении после вправления грыжевого содержимого в брюшную полость. И здесь показатели обеих групп не отличались друг от друга, но они отличались от данных первого исследования (таблица 2). Например в группе до 70 лет ЧДД возросло до $28 \pm 1,8$ раз в минуту, АД (систолическое) до $150,9 \pm 10,7$ мм рт ст. Таким образом, уже в начале исследования было выявлено, что больные при

вправлении в брюшную полость содержимого грыжи окажутся в состоянии дискомфорта и опасность возникновения компартмент-синдрома не кажется уж такой отдаленной. Повышение внутрибрюшного давления была даже достоверной – $4,5 \pm 0,4$ мм вод ст в группе до 65 лет при поступлении и при вправлении $6,5 \pm 0,4$ мм вод ст. Естественно, что в таком состоянии больные не могли находиться даже незначительное время и мы после измерения показателей поспешили вернуть больных в обычное, привычное для них состояние. Особенно повысилось АД с у больных в возрасте до 80 лет – $150,9 \pm 10,9$ мм рт ст против $130 \pm 10,9$ мм рт ст. При этом исследовании нами была выявлена одна закономерность. При повышении ВБД до 5 мм вод ст от исходного, т.е. от того что мы зафиксировали при первом исследовании, больные переносили это повышение безболезненно. Но если показатели начинали превышать эту цифру то они начинали испытывать дискомфорт. Это состояние выражалось беспокойством больных, учащением пульса, дыхания, повышением артериального давления. у больных проявились изменения в показателях и – учащение пульса и дыхания. Таким образом, можно было сделать вывод, что о необходимости проведения мероприятий по адаптации организма к ВБГ надо было определять после вправления в брюшную полость грыжевого содержимого, закрепления бандажа (без нагнетания воздуха в пелот) и принятия им вертикального положения. По результатам исследования больные в обеих группах были разделены еще на две группы: с повышением давления внутри брюшной полости свыше 5 мм. Вод. Ст. и без такового. Тем, у которых после вправления в брюшную полость отмечалось повышение давления выше 5 мм вод ст в контрольной группе мы проводили лечебную физкультуру дважды в день. А больным основной группы мы в методику проведения тренировки бандажом изменения не стали вводить, считая проводимые упражнения достаточными.

Б) перед оперативным вмешательством.

Все больные с ГБПО проходили предоперационную подготовку. В контрольной группе она была проведена в соответствии с классическими вариантами с применением методик лечебной физкультуры. Дыхательная гимнастика проводилась под руководством методиста кабинета ЛФК 2 раза в день и включала выполнение дыхательных и общеукрепляющих упражнений, направленных на укрепление мышцы брюшного пресса, дыхательных мышц, устранение нарушений внешнего дыхания и улучшения его резервов. В основной группе проводилась подготовка с использованием пневмобандажа. Следует отметить, что в обеих группах проведение предоперационной подготовки положительно влияло и психологически и морально на состояние больных. Проводимые мероприятия с одобрением воспринимались пациентами, они добросовестно исполняли и наши требования и указания методиста ЛФК. Так больные отмечали улучшение состояния, повышение аппетита, настроение так же повышалось. Все это нашло отражение и в наших исследованиях. Показателями, с которыми мы сравнивали были те, которые определены после вправления в брюшную полость грыжевого содержимого. Показатели без данной манипуляции мы не учитывали, так как они дали бы резкую картину ухудшения после оперативного вмешательства. Как мы уже указали, в контрольной группе проведение мероприятий по лечебной физкультуре привело к улучшению самочувствия больных, у них улучшилось дыхание, несколько снизились показатели гемодинамики, но внутрибрюшное давление почти не изменилось. Все это говорит о том, что в какой-то степени организм приспосабливался к повышенному ВБД (таблица 3). В то же время мы констатировали, что показатели в основной группе по сравнению с контрольной были, хотя статистически недостоверны, но немного высоки. Основные изменения касались показателей дыхания – они статистически достоверно улучшились. В то же время ВБД оставалось на

прежних цифрах. Из изложенного можно сделать вывод, что объем брюшной полости, состояние диафрагмы и легких оставалось прежним, только больные адаптировались к повышенному давлению в брюшной полости. Это вероятно достигалось за счет резервных возможностей организма. Однако утверждать однозначно что это так и есть мы не имеем возможности так как состояние повышенного давления с использованием пневмобандажа длилось у нас не более двух часов (по часу на занятие).

В основной группе в начале бандажирования давление в мочевом пузыре повышалось, что сказывалось на показателях гемодинамики и внешнего дыхания. Постепенно организм адаптировался к повышенному ВБД. К концу проведения упражнений, чаще к 7 дню показатели гемодинамики и внешнего дыхания стабилизировались, хотя и не доходили до исходных. К концу предоперационной подготовки при значительном давлении создаваемом в бандаже и соответственно в брюшной полости состояние больных оставалось на уровне тех показателей, когда они были госпитализированы в стационар. Рисунки

В) после оперативного вмешательства.

В послеоперационном периоде в контрольной группе отмечалось повышение ВБД и ухудшение показателей гемодинамики и внешнего дыхания (таблица 4). Больные жаловались на недостаток воздуха, одышку, увеличение живота, метеоризм, нарушение стула. Они испытывали дискомфорт, не хотели вставать с постели. У 12 больных состояние ухудшилось после принятия горизонтального положения на третий день после операции. Измерение ВБД показало увеличение на 12,8 см вод ст. Длительность послеоперационного периода у них длилась в среднем до 12 койко-дней. При сравнении показателей нами было установлено, что при повышении ВБД до 5 см вод. Ст. больные не чувствовали состояния дискомфорта, у них не проявлялись симптомы компартмент-синдрома. При повышении ВБД свыше 5 см вод ст. проявлялись негативные явления. Из

этих больных у 4(10%) больных послеоперационный период протекал с осложнениями со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем, которые распределились в зависимости от величины ВБД (табл. 5).

Таблица 5

Осложнения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем у больных контрольной группы в зависимости от повышения ВБД

Послеоперационные осложнения	Итого
Острая нижнедолевая пневмония	1(2,5.%)
Острая сердечно-легочная	3(7,5.%)
Итого	4(10%)

Полученные результаты позволили определить значение повышения ВБД не более, чем на 5 см вод. ст. как градиент безопасной величины повышения ВБД. Выполнение герниопластики с учётом данного градиента позволило бы практически полностью исключить осложнения со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

В основной группе повышение ВБД было незначительным. У больных быстрее нормализовались показатели гемодинамики и внешнего дыхания. Только у 3 больных отмечалось ухудшение состояния после принятия горизонтального положения. Нами так же установлено, что у 3 наших пациентов повышение ВБД уже свыше 8 см вод ст приводило к дискомфорту.

Одним из основных требований, предъявляемых к предоперационной подготовке, является создание условий для организма больного равных или приравненных к послеоперационным (Антропова Н.В., 1993), при этом пневмокомпрессию рекомендуется проводить, ориентируясь на максимальные величины ВБД (Лукомский Г.И., и соавт., 1987). В связи с этим во время предоперационной подготовки больных ориентировались на показатель в 6,5см вод. ст. по данным мочевого тонометрии, как максимальный в раннем послеоперационном периоде.

Средние сроки госпитализации больных сократились на $4,2 \pm 0,9$ сут с

17,5±1,0 сут в контрольной группе до 13,3±0,9 сут - в основной ($p<0,05$).

Таким образом, проведенные клинические и экспериментальные исследования позволяют сделать следующие выводы: 1) способы контроля ВБД через мочевого пузыря являются доступным и достаточно точным, в связи с чем эффективно помогают решать проблему высокого ВБД при герниопластике; 2) между усилием, необходимым для сближения краев грыжевого дефекта и изменением ВБД существует корреляционная связь, однако ввиду того, что в отличие от стандартных условий число прогностических признаков в клинике (пол, возраст, конституция больных и т.д.) возрастает в несколько раз, рассчитать величину ВБД по значению усилия, приложенного для сближения краев раны, не представляется возможным; 3) к окончанию операции не является опасным для больного повышение давления в мочевом пузыре на 5 см вод. ст. от нормы; 4) предоперационная подготовка с применением разработанного пневмобандажа к ожидаемой в послеоперационном периоде внутрибрюшной гипертензии способствует более безопасной подготовке больных и предупреждению осложнений со стороны сердечнососудистой и дыхательной систем организма.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературных данных показал, что проблема лечения ГБПО в настоящее время не потеряла своей актуальности. Это связано, прежде всего, с тем* что с увеличением числа и сложности операций на органах брюшной полости и малого таза возросло и число послеоперационных грыж брюшной стенки (Литтман И., 1970; Тоскин К.Д., Жебровский В.В., 1983). По данным литературы от 2 до 15% чревосечений заканчивается формированием послеоперационной грыжи (Тимошин А.Д. и соавт., 2003; Kupczyk-Joeris D. et al., 1990; Gislason H. et al., 1995). Летальность после плановых грыжесечений по поводу ПОВГ достигает 1,3% (Черенько М.П. и соавт., 1995).

При производстве оперативных вмешательств хирургами не принимается во внимание повышение внутрибрюшного давления. При недопущении повышения ВБД опасность развития абдоминального компартмент-синдрома снижается до минимума (Измайлов С.Г. и соавт., 2003; Лазарев В.М., 2004). По данным некоторых исследований умеренное повышение ВБД не азывает заметного отрицательного воздействия на организм больного (Ороховский В.И. и соавт., 1992; Красильников Д.М. и соавт., 2004), а уменьшения давления можно достичь путём проведения тренировки в предоперационном периоде с помощью пневмобандажей различной конструкции (Лукомский Г.И. и соавт., 1987, 1995; Брежнев В.П., Урюпин А.В., 1991; Ивачева Н.А., 1991; Курбанов Г.В., 1991, 1992; Антропова Н.В., 1993; Заривчацкий М.Ф., Яговкин В.Ф., 1996; Веронский Г.И., Зотов В.А., 2000). Однако метод измерения ВБД по изменению давления в дыхательных путях в конце вдоха, используемый авторами аппаратного способа, не позволяет контролировать этот показатель в предоперационном периоде при подготовке больного. Данный метод измерения ВБД неприменим, если операция выполняется под спинальной или эпидуральной анестезией, являющимися довольно распространенными видами обезболивания при таких операциях (Углов Ф.Г. и соавт., 1998; Белоконев В.И. и соавт., 2004;

Сеидов Ф.В., 2004; Черняева Н.А. и соавт., 2004). Неизвестной остаётся и величина ВБД к которой необходимо готовить больного перед операцией применительно к аппаратному способу герниопластики. Измерение давления в мочевом пузыре считают "золотым стандартом" для мониторинга ВБД (Gallagher J.J., 2000; Ertel W., Trentz O., 2001). Известно, что методы измерения ВБД не равнозначны. По мнению S.R. Lacey et al. (1987) ВБД более всего коррелирует с давлением в нижней полой вене, менее всего - с давлением в прямой кишке. При повышении ВБД увеличивается и натяжение мягких тканей в области ушитого грыжевого дефекта (Лукомский Г.М. и соавт., 1987; Курбанов Г.Б., 1991; Черенько М. П. и соавт., 1995; Измайлов С.Г. и соавт. 2003; Кучин Ю.В. и соавт., 2004). Для успешного проведения герниотомии необходимо проводить мониторинг ВБД, а так же адаптировать организм больного к внутрибрюшной гипертензии.

Это и послужило предметом наших исследований.

Цель исследования – усовершенствование предоперационной подготовки больных пожилого возраста с грыжами передней брюшной и паховой областей.

Задачи исследования:

1. Изучить показатели внешнего дыхания и центральной гемодинамики у больных пожилого возраста с грыжами передней брюшной и паховой областей.

1. На основании полученных данных разработать усовершенствованную тактику предоперационной подготовки больных..

Для решения поставленных задач нами разработан и внедрён в клинику пневмобандаж (Патент РФ № IAP20160046), который позволяет многократно создавать ВБД, идентичное послеоперационному, под контролем неинвазивного метода.

Клиническая часть работы состояла из анализа результатов лечения 83 больных в возрасте от 60 до 80 лет, оперированных с 2013 по 2015 гг по поводу больших и гигантских ГБПО с использованием различных

способов пластики грыжевого дефекта. Основную группу составили - 43 больных, контрольную - 40 пациентов.

В контрольной группе адаптацию дыхательной и сердечно-сосудистой систем к повышенному ВБД осуществляли применением специального комплекса лечебной и дыхательной гимнастики, проводимой под наблюдением инструктора кабинета ЛФК. В основной группе больных для подготовки к операции использовали разработанный нами пневмобандаж (Патент РУз № IAP20160046).

Во время предоперационной подготовки больных необходимо ориентироваться на показатель в 5 см вод. ст. по данным мочевого тонометрии, как максимальный в раннем послеоперационном периоде.

Кроме того, во время оперативного вмешательства необходимо проводить мониторинг ВБД при сближении краев раны после вправления в брюшную полость грыжевого содержимого и при наличии повышения ВБД свыше 5 см вод ст от нормы нужно искать другие методы пластики брюшной стенки.

Внедрение в хирургическую практику разработанного способа предоперационной подготовки больных с большими грыжами брюшной и паховых областей позволило повысить эффективность лечения больных с данной патологией. В основной группе не было осложнений в раннем послеоперационном периоде, снизилось количество койко-дней.

ВЫВОДЫ

1. У больных с ГБПО при вправлении в брюшную полость грыжевого содержимого отмечается повышение ВБД, возрастает число сердечных сокращений, повышается АД, появляется тахипное. Повышение ВБД свыше 10 мм вод ст от исходного приводит к дискомфорту у больных и чревато осложнениями со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

2. Предоперационная дозированная тренировка брюшной полости с помощью разработанного пневмобандажа, направленная на адаптацию организма к повышенному внутрибрюшному давлению после пластики, является эффективным способом профилактики осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

2. Внедрение в клиническую практику разработанного способа предоперационной подготовки с применением пневмобандажа позволило повысить эффективность лечения больных с данной патологией за счет предупреждения частоты (10%) послеоперационных осложнений со стороны бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем и уменьшения количества койко-дней.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для измерения ВБД методика определения давления в мочевом пузыре является практически легко выполнимой достаточно информативной.

2. Для проведения измерения ВБД достаточно введение в мочевой пузырь от 50 до 100 мл жидкости. В этом диапазоне достоверно отражаются показатели внутрибрюшного давления у больных с грыжами брюшной полости.

3. Превышение ВБД до 5 см вод.ст. выше исходного уровня характеризуется проявлениями дискомфорта, ухудшением показателей гемодинамики и внешнего дыхания, однако поддается регулированию в процессе тренировки к адаптации организма. Превышение этого показателя приводит к различным осложнениям со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

4. Для адаптации организма к повышению внутрибрюшного давления в комплекс подготовки больных с ГБПО рекомендуется включать тренировку разработанным пневмобандажом. При этом для создания внутрибрюшной гипертензии, идентичной послеоперационной, рекомендуется повышать градиент давления в мочевом пузыре на 5 см вод.ст. от исходного уровня. Противопоказано применение пневмобандажа у больных с не вправимыми грыжами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов М.М. Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургической практике (обзор литературы) /М.М. Абакумов, А.Н. Смоляр //Хирургия.- 2003.- №12.- С.66-72.
2. Устройство для сведения краев лапаротомной раны /С.Г. Измайлов, В.Ф. Лазарев, А.Н. Борисов, А.А. Шеваров, В.Н. Гараев //Бюллетень Федерального института промышленной собственности «Изобретения. Полезные модели».- Москва, 2003.- №5(4ч)- С.754.
3. Андреев С.Д. Принципы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж /С.Д. Андреев, А.А. Адамян //Хирургия.- 1991.- №10.-С. 119-120.
4. Анестезиологическое пособие при лапароскопических холецистэктомиях /Н.Ю. Мотях, А.И. Завьялов, П.Н. Валявко, Н.Ф. Остроухое // Материалы VIII всероссийского съезда анестезиологов и реаниматологов: сборник научн. трудов.- Омск, 2002.- С. 30-31.
5. Антропова Н.В. Предоперационная подготовка и хирургическое лечение больных с послеоперационными вентральными грыжами: Дис...д-ра мед. наук /Н.В. Антропова.- Москва, 1993.- с. 341.
6. Антропова Н.В. Тактика лечения больных послеоперационными грыжами с учётом индекса риска /Н.В. Антропова, А.М. Шулутко //Хирургия — 1996.- №6.-С. 45-48.
10. Аутопластика брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах у лиц пожилого и старческого возраста модифицированным способом Н.И. Напалкова /Ф.Г. Углов, В.В. Гриценко, СМ. Лазарев, А.С. Лапшин //Вестник хирургии.- 1998.- №5- С. 146-147.
11. Базанов К.В. Эффективность биомеханического моделирования абдоминопластики в лечении послеоперационных вентральных грыж: Дис.канд. мед. наук /К.В. Базанов; Нижегородская гос. мед. академия.- Н.Новгород, 2000.- 190 с.
12. Барков А.А. Хирургическое лечение послеоперационных грыж /А.А. Барков, К.Н. Мовчан-М.: Студия-Пресс, 1995.-38 с.
13. Баулин Н.А. Новая модификация вентропластики в лечении больших

- послеоперационных вентральных грыж /Н.А. Баулин, М.И. Зайцева //Прогрессивные технологии в медицине: Сб. науч. работ Рос-Герм, науч-мед. симпоз., 4-5 дек. 1995 г.- Заречный, 1995.- С. 27-28.
16. Белоконев В.И. Пластика брюшной стенки при вентральных грыжах комбинированным способом /В.И. Белоконев, СЮ. Пушкин, З.В. Ковалева //Хирургия.- 2000.- №8- С.24-26.
17. Белослудцев Д.Н. Применение углеродного имплантата в лечении больных с послеоперационными вентральными грыжами /Д.Н. Белослудцев//Вестн. хир.-2000.-№5-С90-91.
19. Биоматериалы для хирургического лечения послеоперационных грыж /Ф. Шумпелик, У Клинге, С Титкова и др. /Материалы IV Международной конференции «Современные подходы к разработке и клиническому применению эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов».- М.: 2001.-С. 158-159.
20. Болотов В.В. Влияние карбоксиперитонеума на показатели гемодинамики у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы при лапароскопических операциях /В.В. Болотов, СВ. Чуприн, СВ. Макшанова //Материалы VIII всероссийского съезда анестезиологов и реаниматологов: сборник научн. трудов.- Омск, 2002.- С. 23.
21. Бондарев А.А. Сравнительная оценка эндоскопических холецистэктомий, выполненных различными методами лапаролифтинга /А.А. Бондарев, А.Д. Мясников, И.А. Работский //Эндоскопическая хирургия,- 2005.-1фел.-С.21.
22. Боровков С.А. Хирургическое лечение больших и гигантских послеоперационных грыж живота /С.А. Боровков //Хирургия.— 1989.-№4.-С 101-104.
- 25.Бородин И.Ф. Хирургия послеоперационных грыж живота /И.Ф. Бородин, Е.В. Скобей, В.П. Акулик.- Минск, Беларусь, 1986.- 158 с.
- 26.Брежнев В.П. Пневмобандаж /В.П. Брежнев, А.В. Урюпин //Клиническая хирургия.- 1991.- №1.- С 76.
- 28.Бутров А.В. Общие закономерности гемодинамических реакций на быстрое изменение внутрибрюшного давления /А.В. Бутров, Р.Р. Губайдуллин //Анестезиология и реаниматология- 2003.- №3.- С. 20-23.

29. Васильев С.А. Классификация пластического материала /С.А. Васильев //Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.-2001.- №4.-С. 51-56.
30. Витебский, Я.Д. Основы клапанной гастроэнтерологии /Я.Д.Витебский.- Челябинск: Южно-Уральское кн. изд-во, 1991.-303с. ISBN 5-7688-0483-8.
36. Влияние карбоксиперитонеума на мозговое кровообращение при выполнении лапароскопической холецистэктомии /Б.В. Крапивин, Г.Д. Мискер, Н.В. Ястребова, и др. //Эндоскопическая хирургия— 2005.- №1.-С.71.
37. Выбор метода анестезиологического пособия при пластике послеоперационной вентральной грыжи комбинированным способом /В.И. Белоконев, А.Н. Чаплыгин, Е.В. Чаплыгина и др. //Герниология.-2004.- №3.-С. 6-7.
38. Выбор метода пластики брюшной стенки при вентральных грыжах /Н.А. Баулин, Н.А. Ивачева, А.В. Нестеров и др. //Хирургия.- 1990,- №7.-С. 102-104.
39. Выбор способа эксплантации при лечении послеоперационных вентральных грыж /А.С. Ермолов, А.К. Алексеев, А.В. Упырев и др. //Герниология.- 2004.- №3.- С. 54-55.
40. Гайнанов М.А. Лапароскопическая герниопластика при больших и рецидивных паховых грыжах: Автореф дис.канд. мед. наук /М.А. Гайнанов; Казанская гос. мед. академия.- Казань,2002.- 24 с.
43. Гатауллин Н.Г. Хирургическое лечение послеоперационных грыж живота /Н.Г. Гатаулин, П.Г. Корнилаев, В.В. Плечев //Клиническая хирургия.-1990.- №2.-С. 1-4.
44. Гиреев Г.И. Патогенез и хирургическое лечение диастаза прямых мышц живота /Г.И. Гиреев, У.З. Загиров //Вестн. хир.- 1992.- № 3.- С. 372-375.
45. Гиреев Г.И. Лечение грыж белой линии и диастаза прямых мышц живота /Г.И. Гиреев, У.З. Загиров, А.М.. Шахназаров //Хирургия,- 1997.- №7,-С.58-61.
47. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. /С. Гланц.- М., Практику 1999.- 459 с.

49. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов /Е.В. Гублер.- Л.: Медицина, 1978- 296 с.
50. Гузеев А.И. Пластика синтетической сеткой при вентральных грыжах живота /А.И. Гузеев //Хирургия.- 2004.- №9.- С. 47-49.
51. Дерюгина М.С. Метод иенатяжной пластики срединных послеоперационных грыж /М.С. Дерюгина //Хирургия.-2004,- №7- С. 69-**70**.
52. Егиев В.Н. Атлас оперативной хирургии грыж /В.Н Егиев, К.В. Лядов, П.К. Воскресенский-М.,2003.- 228 с.
- 59.Еляшевич Б.Л. Профилактика раневой инфекции при хирургическом лечении послеоперационных грыж /Б.Л. Еляшевич, Р.М. Рамазанов //Хирургия.- 1987.-№5.-С. 141-143.
- 60.Ерюхин И.А. Перитонит /И.А. Ерюхин, С.А. Шляпников //Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости /Под ред. В.С. Савельева.- Москва, «Триада-Х», 2005.- С. 461-494.
62. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота и эвентераций /В.В. Жебровский, М.Т. Эльбашир.- Симферополь, «Бизнес - Информ», 2002.- 440 с.
63. Зайцева М.И. Этапная пластика при тотальных и сложных послеоперационных вентральных грыжах /М.И. Зайцева, Н.А. Баулин, И.В. Сергеев //Российский медицинский журнал.— 2002.- №4.- С. 12-13.
68. Заривчацкий М.Ф. Большие и гиганские послеоперационные вентральные грыжи /М.Ф. Заривчацкий, В.Ф. Яговкин.- Пермь, 1996- 142 с.
69. Захарчук А.П. Послеоперационные грыжи живота, как осложнение операций на желчных путях и поджелудочной железе /А.П. Захарчук // Вестник морской медицины.- 2001.- №2(14).- С. 34-36.
70. «Золотой стандарт» и альтернатива в лечении паховых грыж /А.Д. Мясников, С.Г Горелик, С.А Колесников, М.В. Дуганова //Аллопластика паховых грыж или традиционная герниопластика: преимущества и недостатки: материалы научно-практического семинара.— РНЦХ РАМН, Москва, 2003.- С.33-34.
71. Зыков А. А. Фасциальная гомопластика при операции на брюшной стенке /А.А. Зыков //Вести, хир.- 1970.-№ 2.- С. 128-130.
72. Иванов Ю.В. Современные аспекты герниопластики /Ю.В.Иванов,

- Н.А.Соловьев, И.А.Белоглядов //Периодическое издание «Вестник герниологии»: сборник научных статей-Москва, 2004.- С.60-63.
73. Измайлов Г.А., А.С. 1009438 /С.Г. Измайлов, Ш.И. Ахметзянов, С.Г. Измайлов //Открытия. Изобретения- 1983.- №13- С. 27.
77. Измайлов С.Г. Профилактика гнойно-воспалительных осложнений послеоперационных ран в неотложной абдоминальной хирургии: Автореф. дис...д-ра мед. наук /С.Г. Измайлов; Казанская гос. мед. академия.- Казань, 1994.- 28 с.
80. Изменение гемодинамики у больных при лапароскопической холецистэктомии в условиях эпидуральной анестезии /Д.И. Ганин, М.Ф. Дробышев, В.И. Русаков, А.В. Бутров //Вестн. интенсивной терапии.-2001.- С. 61-64.
81. Каракозов М.Р. Синдром брюшной полости /М.Р. Каракозов // Результаты обсуждения проблемы «Синдром брюшной полости» в клубе Russian Surginet (Май 2003).- <http://www.msmi.minsk.by>.
- 88.Ким В.Ю. Наш опыт амбулаторной герниопластики /В.Ю. Ким, СЕ. Карашуров //Периодическое издание: «Вестник герниологии»:сборник научных статей- Москва, 2004.- С. 64-66.
90. Красильников Д.М. Варианты расположения имплантата при пластике послеоперационных вентральных грыж в зависимости от показателей внутрибрюшного давления /Д.М. Красильников, И.И. Хайруллин, А.З. Фаррахов и соавт. //Герниология — 2004.- №3- С. 28.
96. Кузин М.И. Хирургические рассасывающиеся шовные материалы /М.И.Кузин, А.А. Адамян, Т.И. Винокурова //Хирургия.- 1990.- №9.-С.152-157.
97. Кукош М.В. Ущемлённые грыжи, как проблема экстренной абдоминальной хирургии /М.В. Кукош, И.Г. Гомозов //Материалы 5-го научного форума «Хирургия 2004».- Москва, центр международной торговли, 2004.- С.97-98.
100. Курбонов К.М. Абдоминальный компартмент-синдром /К.М. Курбонов, М.К. Гулов.- Душанбе, 2003.- 92 с.
101. Курбонов К.М. Абдоминальный компартмент-синдром в хирургии

- гигантских послеоперационных грыж живота /К.М. Курбонов
//Герниология.- 2004.- №3.- С.28-29.
102. Лечение грыж передней брюшной стенки методом «без натяжения» /С.Г. Штофин, В.А. Зотов, В.В. Шестаков, Е.Е. Овчинников //Периодическое издание: «Вестник герниологии»: сборник научных статей.-Москва, 2004.-С. 135-140.
106. Литтман И. Брюшная хирургия /И. Литтман.- Будапешт, 1970.- 576 с.
107. Лукомский Г.И. Перспективы развития абдоминопластики синтетическими протезами /Г.И. Лукомский, А.М. Шулутко, Н.В. Антропова//Хирургия- 1994-№5-С. 53-54.
108. Львович Я.Е. Алгоритмизация процесса выбора способа операции при лечении послеоперационных грыж /Я.Е. Львович, Н.В. Боброва, Н.Е. Любых //Прикладные информационные аспекты медицины.- 2000.-Т.3.- №1.- <http://www.visma.ac.ru/publ/priam/index.html>.
112. Мизиков В.М. Современное анестезиологическое обеспечение в эндоскопической хирургии: Автореф. дис.д-ра.мед.наук /В.М. Мизиков; -М., 2002. -22 с.
113. Монаков Н.З. Послеоперационные грыжи /Н.З. Монаков.- Душанбе, 1959.-230 с.
116. Ненатяжная герниопластика /под ред. В.Н. Егиева.- М.: Медпрактика, 2002.- 148с.
- I 21. Лапароскопическая холецистэктомия. Выбор доступа /А.И. Никитенко, Е.Г. Никитенко, А.М. Желаннов, А.А. Пузанков и др.
//Н.Новгород.- 2004.- <http://www.laparoscopy.ru>.
122. Нишанов Х.Т. Опыт анестезиологического обеспечения лапароскопических операций в гинекологии /Х.Т. Нишанов, Р.А. Тауров, Н.Б. Жумаев //Эндоскопическая хирургия.- 2005.- № 1.— С. 180-181.
123. Обысов А.С. Надежность биологических тканей /А.С. Обысов.- М.: Медицина, 1971.- 102 с.
124. Общая хирургия: учебник для медицинских вузов, второе издание дополненное и переработанное /Под ред. П.Н. Зубарева.- Санкт-Петербург, 2004.- 320 с.

127. Овчинников В.А. Абдоминопластика послеоперационных грыж с позиции биомеханического моделирования брюшной стенки /В.А. Овчинников, К.В. Базанов //Нижегор. мед. журн- 2000.- №3.- С. 10-15.
128. Основные грыжесечения /В.И Ороховский, И. Гастингер, В. Гусак и др.- Ганновер, Донецк, Коттбус, МУНЦЭХ, КИТИС, 2000.- 231 с.
129. Пневмокомпрессия в предоперационной подготовке больных с послеоперационными вентральными грыжами /Г.И. Лукомский, АЛО. Моисеев, Ж.А. Эндзинас, Е.И. Сорокина //Вестн. хир- 1987.- №7-99-101.
130. Попов С.Д. Динамическая пневмокомпрессия в предоперационной подготовке больных с большими вентральными грыжами /С.Д. Попов, Т.И. Таруашвили//Вестн. хир.- 1982.-№7.- С. 125-127.
136. Послеоперационная вентральная грыжа в эксперименте /В.И. Белоконев, Т.А. Федорина и соавт. //Герниология - 2004.- №2.-С 25-32.
137. Послеоперационные вентральные грыжи после лапароскопических вмешательств /Э.Г. Абдуллаев, В.В. Феденко, В.В. Бабыгин, и соавт. //Эндоскопическая хирургия-2005.-№4.- С. 11-13.
138. Профилактика спаечной болезни брюшины у больных с послеоперационными вентральными грыжами /Р.Р. Шавалеев, В.В. Плсчев, П.Г. Корнилаев и др. //Казанский мед. журнал.- 2005.- №1 — С. 23-26.
139. Пушкин СЮ. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж и патогенетическое обоснование пластик комбинированным способом (Клинич. исследов.): Автореф. дис... канд. мед. наук/СЮ. Пушкин- Самара, 1999. - 19 с.
140. Растегаев А.В. Послеоперационные грыжи проблемы и перспективы /А.В. Растегаев, Ю.В.Плотников //Периодическое издание: «Вестник герниологии»: сборник научных статей-Москва, 2004-С 106-108.
141. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных /О.Ю. Реброва.- М., Изд-во Медиа Сфера, 2003.-312 с.
142. Результаты хирургического лечения вентральных грыж /В.Г. Химичев, Ц.М. Шорлуяи, А.И. Маслов, Г.В. Попова //Хирургия.- 1985.- № 9.- С 24-26.
146. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости /Под

ред. В.С. Савельева.— М.: Изд-во «Триада-X», 2005.- 640 с. ISBN 5-8249-0103-1

149. Салахов Х.С. Особенности лечения больших грыж живота после верхней срединной лапаротомии /Х.С. Салахов, И.А. Сафин, М.А. Нартаймаков и др. //Клин, хир.- 1991.- № 2 - С. 16-18.
151. Синенченко Г.И. Безрецидивное хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж как социальная проблема /Г.И. Синенченко, М.В. Ромашкин-Тиманов, А.А. Курыгин//Вестн. хир.-2006.-№1.- С.15-17.
152. Славин Л.Е. Осложнения хирургии грыж живота. /Л.Е. Славин, И.В. Фёдоров, Е.И. Сигал.- М.: Профиль, 2005.- 176с. ISBN 5-98681-004-х.
153. Снижение динамической упругости тканей передней брюшной стенки как причина возникновения послеоперационных грыж /В.А. Овчинников, К.В. Базанов, Е.М. Тиманин, П.В. Звездов //Актуальные проблемы хирургии: Сб. науч. тр. Всерос. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения проф. Напалкова Н.И.- Ростов н/Д., 1998,- С. 108.
157. Способ моделирования послеоперационного состояния внешнего дыхания у больных вентральными грыжами (заявка на изобретение 99103433/14 от 01.03.1999) /Р.Р. Шавалеев, П.Г. Корнилаев, В.В. Плечев, Р.З. Латыпов.- <http://www.fips.ru>.
158. Тимошин А.Д. Концепция хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки /А.Д. Тимошин, А.В. Юрасов, А.Л. Шестаков //Герниология.- 2004.- №1.- С. 5-Ю.
159. Тишкова С.К. Клинико-функциональные результаты паховой герниопластики с ликвидацией пахового канала Дис... канд. мед. наук /С.К. Тишкова; Нижегородская мед. академия- Н.Новгород, 2005,- 151 с.
169. Тоскин К.Д. Грыжи брюшной стенки /К.Д. Тоскин, В.В. Жебровский.- М.: Медицина, 1990.- 272 с.
170. Фелештинский Я.П. Аллопластика послеоперационной грыжи живота огромных размеров у пациентов пожилого и старческого возраста /Я.П. Фелештинский//Клин, хирургия- 1999-№ 7- С. 24-26.
176. Частные аспекты хирургического лечения послеоперационных

вентральных грыж / Г.И. Лукомский, А.М. Шулутко, Н.В. Антропова и др. //Хирургия - 1995.- №1.- С. 51-53.

177. Черенько М.П. Клинико-функциональная оценка эффективности предоперационной подготовки больных с послеоперационными грыжами живота /М.П. Черенько, Я.П. Флештинский //Клиническая хирургия — 1990,- №2.-С. 4-6.

178. Черенько М.П. Оценка операционного риска у больных с послеоперационными грыжами живота /М.П. Черенько, Я.П. Флештинский//Клиническая хирургия- 1991.- №2.- С. 14-15.

179. Черняева Н.А. Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия в лечении послеоперационных вентральных грыж /Н.А. Черняева, А.В. Упырев, А.К. Алексеев //Терн иол огия- 2004- №3.- С. 54-55.

180. Чертовских В.А. Результаты лечения больных с огромными послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) /В.А. Чертовских //Новые технологии в хирургии. Хирургическая инфекция: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. хирургов, посвящ. памяти В.В. Сороки, первого президента НовГУ им. Ярослава Мудрого.- Новгород, 1999.-С. 158-159.

Шайн М. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии:

Пер.с англ. /М. Шайн.- М.: изд-во «Москва» Геотар, 2003.- 272 с.

184. Яговкин В.Ф. Пластика апоневроза брюшной стенки расщепленным кожным аутооттрансплантатом без удаления эпидермиса при рецидивных, послеоперационных и первичных больших грыжах: Дис... канд. мед. наук /В.Ф. Яговкин; Пермский гос. мед. институт.- Пермь, 1972.- 142 с.

196. Amid P.K. Biomaterials - classification, technical and experimental aspects. Incisional hernia. Edited by Schumpelick V. and Kingsnorth A.N.- P. 160-165- Springer.- Vcrlag Berlin Heidelberg. 1999.

197. Blomstedt B., Welin-Berger T. Incisional hernias, A comparison between midline, oblique and transrectal incisions /Acta Chir Scand, 1972.- 138: 275.

198. Bloomfield G.L., Ridings P.C, Blocher C.R., Marmarou A., Sugerman H.J. Effects of increased intraabdominal pressure upon intracranial and cerebral perfusion pressure before and after volume expansion /J. Trauma, 1996; 6:936-

199. Bloomfield G.L., Ridings P.C., Blocher C.R., Marmarou A., Sugerman GJ. A proposed relationship between increased intraabdominal, intrathoracic, and intracranial pressure /Crit. Care Med., 1997; 25:496-503.
205. Bloomfield G., Saggi B., Blocher C.R., Sugerman H. Physiologic effects of externally applied continuous negative abdominal pressure for abdominal pressure for intraabdominal hypertension //J. Trauma,- 1999.- 46(6).- P. 1009-1014.
206. Bradley S.E., Bradley G.P. The effect of intra-abdominal pressure on renal function in man /J Clin Invest 1947; 26; 1010-1022.
207. Burch J.M., Moore E.E., Moore F.A., Franciose R. The **abdominal** compartment syndrome /Surg. Clin. North Am., 1996; Aug; 76(4): 833-842.
208. Caldwell CB, Ricotta JJ. Changes in visceral blood flow with elevated intraadominal pressure. J Surg Research 1987; 43:14-20.
209. Cameron A.E., Taylor D.E. Carbon-fibre versus Marlex mesh in the repair of experimental abdominal wall defects in rats //Br. J. Surg.- 1985.- №72.- P.648.
210. Cheatham M.L., White M.W., Sagraves S.G., Johnson J.L., Block E.F. Abdominal perfusion pressure: a superior parameter in the assessment of intraabdominal hypertension /J. Trauma, 2000, Oct;49(4):621-6; discussion 626-7.
211. Chervel J.P., Rath A.M. Цит. по Саенко В.Ф. и соавт. //Материалы IV Международной конференции «Современные подходы к разработке и клиническому применению эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов».- М., 2001.- С. 276-278.
212. Coombs H.C. The mechanism of regulation of intra-abdominal pressure. Am. J.Physiol. 1922; 61: 159.
213. Cullen D.J., Coyle J.P., Teplick R., Long M.C. Cardiovascular, pulmonary, and renal effects of massively increased intra-abdominal pressure in critically ill patients. Crit Care Med, 1989; 17:118-121.
214. Cumberland V. H. A preliminars report on the use of prefabricated nylon weave in the repair of ventral hernia //Med. J. Aust.- 1952. - №1- P.143.
215. Diamant M., Benumof J.L., Saidman LJ. Hemodynamics of increased intraabdominal pressure: interaction with hypovolemia and halothane anesthesia. Anesthesiology 1978; 48: 23-27.
216. Diebel L., Saxe J., Dulchavsky S. Effect of **intraabdominal** pressure on

abdominal wall blood flow /American Surgeon, 1992; 58:573-576.

217. Diebel L.N., Dulchavsky S.A., Wilson R.F. Effect of increased intraabdominal pressure on mesenteric arterial and intestinal mucosal blood flow /J. Trauma, 1992;1:45-49.
218. Diebel L.N., Wilson R.F., Dulchavsky S., Saxe J. Effect of increased intra-abdominal pressure on hepatic arterial, portal venous, and hepatic microcirculatory blood flow /J. Trauma, 1992; 2:279-283.
219. Eddy V., Nunn C, Morris J.A. Jr. Abdominal compartment syndrome. The Nashville experience /Surg. Clin. North Am., 1997; Aug; 77 (4):801-812.
220. Ertel W., Trentz O. The abdominal compartment syndrome /Der Unfallchirurg., 2001, (104); 7: 560-568.
221. Flynn WJ. Brant AE, Nelson GG. A four and one-half year analysis of tantalum gauze used in the repair of ventral hernia //Arm Surg.- 1951.- №134.- P.1027.
222. Francioni G., Ansaldo V., Magistrelli P., Pari A.M., Rinaldi P., Sani C, Rafaeli W., Pari G. The use of prosthesis in abdominal and thoracic wall defect, 15 year experience: evaluation of tissue reactions and complications //Chir. Ital. -1999.- №51 (1).-P.21-30.
223. Gallagher J J. Description of the procedure for monitoring intraabdominal pressure via an indwelling urinary catheter /Crit Care Nurs, 2000, Feb; 20 (I): 87-91.
224. Gargiulo N.J., Simon R.J., Leon W., Machiedo G.W. Hemorrhage exacerbates bacterial translocation at low levels of intraabdominal pressure /Arch. Surg., 1998; 133:1351-1355.
225. Gilbert A.I. Pitfalls and complications of inguinal hernia repair. In: M.E. Arregui, R.F. Nagan eds. Inguinal Hernia: Advances or Controversies? //Oxford, England.- Radcliffe Medical Press Ltd 1994.
226. Gilbert A.I., Graham M.F., Voigt WJ. A bilayer patch device for inguinal hernia repair //Hernia.- 1999.- №3.- (3):161-166.
227. Gislason H., Gronbech J.E., Soreide O. Burst abdomen and incisional hernia after major gastrointestinal operations - comparison of three closure techniques /Eur J Surg.- 1995.- 161(5):349-354.
228. Goepel R. Ueber die Verschliessung von Bruchpforten durch Ei heilung

- geflochtener fertiger Silberdrahtnetze (Silberdrahtpelotten) //Verh Disc Ges Chir, 1900.-№19.-P.174.
229. Grubben A.C., van Baardwijk A.A., Broering D.C., Hoofwijk A.G. Pathophysiology and clinical significance of the abdominal compartmentsyndrome /Zentralbl. Chir., 2001; Aug; 126 (8): 605-609.
 230. Harman P.K., Kron I.L., McLachlan H.D. Elevated intraabdominal pressure and renal function/Ann. Surg., 1982; 196:594-597.
 231. Harrahill M. Intraabdominal pressure monitoring //J. Emerg. nurs.- 1998.- vol. 5._ p.465-466.
 232. Ho K.W., Joynt G.M., Tan P. A comparison of central venous pressure and common iliac venous pressure in critically ill mechanically ventilated patients /Crit Care Med 1998; 26:461-464.
 233. Hong J.J., Cohn S.M., Perez J.M. et al. Prospective study of the incidence and outcome of intraabdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Br J Surg 2002 May; 89 (5):591-596.
 234. Hooker G.D., Taylor B.M., Driman D.K. Prevention of adhesion formation with use of sodium hyaluronate-based bioresorbable membrane in a rat model of ventral hernia repair with polypropylene mesh-a randomized, controlled study //Surgery.- 1999.- V.125, №2.- P.211-216.
 235. Hsiao WC, Young KC, Wang ST, Lin PW. Incisional hernia after laparotomy: prospective randomized comparison between early-absorbable and late-absorbable suture materials // World J Surg. -2000.- №24(6).-P.747-751.
 236. Israelsson L.A., Jonsson T. Closure of midline laparotomy incisions with polydoioxanone and nylon: the importance of suture technique // Brit. J. Surg. - 1994.-Vol. 81, №11.-P. 1606-1608.
 237. Ivatury R.R., Diebel L., Porter J.M., Simon R.J. Intraabdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome /Surg. Clin. North Am., 1997; Aug; 77 (4): 783-800.
 238. Ivatury R.R., Porter J.M., Simon R.J., Islam S., John R., Stahl W.M. Intraabdominal hypertension after life-threatening penetrating abdominal trauma: Prophylaxys, incidence, and clinical relevance to gastric mucosal pH and abdominal compartment syndrome /J. Trauma, 1998; 44:1016-1023.
 239. Ivy M.E., Atweh N.A., Palmer J., Posenti P.P., Pineau P.A., D'Aiuto M.

- Intraabdominal hypertension and abdominal compartment syndrome **in burn** patients /J. Trauma, 2000; 49: 387- 391.
240. Kitano Y., Takata M., Sasaki N., Zhang Q., Yamamoto S., Miysaka K. Influence of increased abdominal pressure on steady-state cardiac performance /J. Appl Physiol. 1999; 86:1651-1656.
 241. Klinge U., Klosterhalfen B., Conze J. et al. Modified mesh for hernia repair that is adapted to the physiology of the abdominal wall //Eur. J. Surg.- 1998.- V.164, №12.-P.951-960.
 242. Koontz A. R. On the need for prostheses in hernia repair //Amer. Surg.- 1962.- Vol. 28.-N. 6.-P. 342-348.
 243. Koontz A.R., Kimberly R.U. Further experimental work on prostheses for hernia repair //Surg. Gynecol Obstet- 1959.- №109.- P.321.
 244. Korenkov M., Paul A., Sauerland S., Neugebauer E., Arndt M., Chevrel J.P., Corcione F., Fingerhut A., Flament J.B., Kux M., Matzinger A., Myrvold H.E., Rath A.M., Simmermacher R.K.J. Classification and surgical treatment of incisional hernia. Results of an experts' meeting. Langenbeck's Arch. Surg. (2001) 386: 65-73.
 245. Kupczyk-Joeris D., Nreutner K.H., Tons C, Schumpelick V. Incisional hernia. Causes and principles of repair /Zentralbl Chir. - 1990. - 115(18):1161-1167.
 246. Lacey S.R., Bruce L, Brooks S.R. et al. The relative merits of various methods of indirect measurement of intraabdominal pressure as a guide to closure of abdominal wall defects//J. Pediatr. Surg.- 1987.-Vol. 10.-№3.-P. 1207-1211.
 247. Le Blanc K.A., Whitaker J.M. Management of chronic postoperative pain following incisional hernia repair with Composix mesh: a report of two cases //Hernia.-2002.-№6(4).-P. 194-197.
 248. Lowe O. Über Hautimplantation an stelle der freien Fascienplastik //Munch. Med. Wochensh.- 1913, Bd. 24.- S. 60.
 249. Malbrain M.L. Abdominal pressure in the critically ill /Curr. Opin Crit. Care, 2000.6:17-29.
 250. Martin R.E. Successful Repair of the Seventh Recurrence of Massive Incisional Hernia AThe Amer. Jour, of Surg., 1966. Vol. 8. N. 4. P. 565-568.
 251. McNelis J., Marini C, Jurkiewicz A. et al. Predictive Factors Associated With the Development of Abdominal Compartment Syndrome in the Surgical Intensive

- Care Unit/Arch. Surg. 2002;137:133-136.
252. Meyer W. The implantation of silver filigree for the closure of large hernial apertures //Ann Surg. - 1902.- №36.- P.767.
253. Morken J., West M.A. Abdominal compartment syndrome in the intensive care unit/Curr, Opin. Crit. Care, 2001; Aug; 7 (4): 268-274.
254. Nyhus L.M., Condon R.E. Hernia //J.B. Lipponcott Company, Philadelphia, 1995.-615 p.
255. Obeid F., Saba A., Fath J., et al., Increases in intraabdominal pressure affect pulmonary compliance/Arch. Surg. 130: 544-548, 1995.
256. Overholt R.H. Intraperitoneal pressure /Arch. Surg., 1931; 22: 691-703.
257. Paran H., Mayo A., Afanasiev A. et al. Staged primary closure of the abdominal wall in patients with abdominal compartment syndrome /J Trauma, 2001; Dec; 51(6): 1204-1206.
258. Pickhardt P.J., Shimony J.S., Heiken J.P., Buchman T.G., Fisher AJ. The abdominal compartment syndrome: CT findings /AJR 1999; 173:575-579.
259. Pottecher T., Segura P., Launoy A. Abdominal compartment syndrome /Ann. Chir., 2001; Apr; 126(3): 192-200.
260. Preston D.J., Richards C.F. Use of wire mesh prostheses in the treatment of hernia //Surg. Clin. North Am.- 1973.- №53.- P.549.
261. Rehn E. Das Cutane und subcutane Bindegewebe als plastisches Material //Muncheuer Medizinische Wochen Schrift- 1914, Bd. 61.-N. 3.- S. 5.118-5.121.
262. Richardson J.D., Trinkle J.K. Hemodynamic and respiratory alterations with increased intraabdominal pressure /J. Surg. Res., 1976; 20:401-404.
263. Roumen R.M., Rohof M.H., van den Wall Bake A. W. Immediate recovery from acute renal insufficiency after abdominal decompression /Ned Tijdschr. Geneesk., 1998; Sep 12; 142 (37): 2053-2056.
264. Sanchez N.C., Tenofsky P.L., Don J.M. et al. What is normal intraabdominal pressure? /Am. Surg., 2001, Mar; 67 (3): 243-248.
265. Schachtrupp A., Toens Ch., Hoer J. et al. A 24-h pneumoperitoneum leads to multiple organ impairment in a porcine model /J Surg. Res., 2002, Jul; 106(1):37-45.
266. Schein M., Wittman D.H., Aprahamian C.C., Condon R.E. The abdominal compartment syndrome: the physiological and clinical consequences of elevated

- intra-abdominal pressure/J. Am. Col Surg., 1995, 180:745-753.
267. Schumpelick V., Klinge U. Intermediate follow-up results of sublay polypropylene repair in primary and recurrent incisional hernias. Incisional hernia. **Edited by Schumpelick V. and Kingsnorth A.N.** - P. 313-322.- Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999.
268. Shaikh NA, Shaikh NM. Comparative study of repair of incisional hernia *II* J Pak Med Assoc. - 1994. - №44(2). - P.38-39.
269. Sugerman HJ. Effects of increased intraabdominal pressure in severe obesity /Surg. Clin. North Am., 2001, Oct; 81 (5): 1063-1075.
270. Sugerman H.J., Bloomfield G.L., Saggi B.W. Multisystem organ failure secondary to increased intraabdominal pressure flnfection. 1999; 27:61-66.
271. Sugrue M. Intra-abdominal pressure. Clin Int Care 1995; 6:76-79.
272. Sugrue M., Buist M.D., Lee A, et al. Intraabdominal measurement using a modified nasogastric tube: description and validation of a new technique flntens. Care Med., 1994; 20: 588-590.
273. Sugrue M., Hilman K.M. Intraabdominal hypertension and intensive care. In Yearbook of intensive care and emergency medicine. Edited by Vincent J.L., Berlin, Springer-Verlag 1998; 667-676.
274. Sugrue M., Jones F., Deane S.A., Bishop G., Bauman A., Hillman K. Intraabdominal hypertension is an independent cause of postoperative renal impairment/Arch. Surg., 1999; 134:1082-1085.
275. Tiwari A., Haq A.I., Myint F., Hamilton G. Acute compartment syndromes /Br. J. Surg., 2002; Apr; 89 (4): 397-412.
276. Toens C, Schachtrupp A., Hoer J. et al. A porcine model of the abdominal compartment syndrome /Shock, 2002, Oct; 18 (4): 316-321.
277. Usher F.C., Cogen J.E., Lawry T.J. A new technique for the repair of inguinal and incisional hernias //Arch. Surg.- 1960.- Vol. 81.- N. 5.-P.847-854.
278. Validire J. Large abdominal incisional hernias: repair by fascial approximation reinforced with a stainless steel mesh //Br. J. Surg.- 1986.- №73.- P.8.
279. Vrijland W.W, Jeekel J. Prosthetic mesh repair should be used for any defect in the abdominal wall //Curr Med Res Opin- 2003.- №19(1).- P.1-3.
280. Wachsberg R.H., Sebastiano L.L., Levine CD. Narrowing of the upper abdominal inferior vena cava in patients with elevated intraabdominal pressure

- /Abdom. Imaging 1998 Jan-Feb;23(1):99-102.
281. Wantz G.E., Fischer E. Prosthetic incisional hernioplasty: indications and results. Incisional hernia. Edited by Schumpelick V. and Kingsnorth A.N. P. 303-309. Springer -Verlag Berlin Heidelberg 1999.
282. Weber G., Horvath O.P. Results of ventral hernia repair: comparison of suture repair with mesh implantation (onlay vs sublay) using open and laparoscopic approach - prospective, randomized, multicenter study. //Magy Seb,- 2002.- Oct; 55 (5).- P.285-289.
283. Witzel O. Ueber den Verschluss von Bauchwunden und Bruchpforten durch versenktes Silberdrahtnetz (Einheilung von Filigranpelotten) //Centralbl Chir Lepiz.-1900.-№27.-P.257.
284. Yaster M., Scherer T.L., Stone M.M. et al. Prediction of successful primary closure of congenital abdominal wall defect using intraoperative measurement //J. Pediatr. Surg.- 1998.- Vol. 24, № 12.- P. 1217-1220.

Приношу искреннюю благодарность коллективу кафедры анестезиологии и реаниматологии, а так же сотрудникам клиники СамМИ . за оказанную мне ежедневную помощь и содействие в выполнении данного исследования. Благодарю заведующего кафедрой доц.. Матлубова Мансура Мурадовича и модератора Элеонору Гафаровну Хамдамову и особенно руководителя профессора Рахимова Азамата Улуговича.