

На правах рукописи

Черкасов Денис Михайлович

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ГРЫЖ
ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ**

14.01.17 – Хирургия

(медицинские науки)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Москва – 2020

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России)

Научный консультант:

Доктор медицинских наук, профессор Татьяначенко Владимир Константинович

Официальные оппоненты:

Багненко Сергей Федорович – доктор медицинских наук, профессор (Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ректор)

Оскретков Владимир Иванович – доктор медицинских наук, профессор (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, профессор кафедры)

Сигал Евгений Иосифович – доктор медицинских наук, профессор (Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения республики Татарстан», хирургические клиники лечебно-диагностического корпуса №1, директор)

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет)

Защита состоится «17» февраля 2021г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.041.08 при ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, по адресу: 127473, г.Москва, ул. Делегатская, 20/1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России (<https://dissov.msmsu.ru/>)

Автореферат разослан « _____ » _____ 20__ г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
профессор

Богданов Дмитрий Юрьевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

В России частота встречаемости грыж пищеводного отверстия диафрагмы составляет от 3 до 30% всех заболеваний желудочно-кишечного тракта. К осложнениям ГПОД относятся: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), пищевод Барретта (ПБ), эрозии, стеноз, ущемления и кровотечения (Loffeld R.J., 2002; Пучков К.В., 2003; Журбенко Г.А., 2015).

Самым частым осложнением ГПОД является гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, распространенность которой в Соединенных Штатах Америки и Западной Европе – 10–20%, в странах Азии составляет 5%, в России - 13,3% и постоянно растет (Kang J.Y., 1999; Исаков В.А., 2004). ГЭРБ занимает четвертое место среди гастроэнтерологической патологии после хронического холецистита (Лазебник Л.Б., 2009), хронического панкреатита и гастродуоденальных язв (Маев И.В., 2004).

Согласно данным многоцентрового исследования «Эпидемиология гастроэзофагальной рефлюксной болезни в России» (МЭГРЕ) изжога возникает у 47,5% опрошенных, ГЭРБ в популяции наблюдается у 13,3% (Лазебник Л.Б., 2009). В патогенезе рефлюкс-эзофагита лежит целый ряд нарушений как клапанного аппарата кардии, так и анатомии зоны пищеводного отверстия диафрагмы, а именно нарушение физиологического состояния ножек диафрагмы, участвующих в формировании пищеводного отверстия диафрагмы (Mochizuki N., 2018). В связи с этим важным этапом хирургического лечения является устранение дефекта пищеводного отверстия диафрагмы, в чем немаловажную роль играет установка сетчатых материалов.

Одно из самых опасных осложнений гастроэзофагеальнорефлюксной болезни – пищевод Барретта. Данное осложнение возникает при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы. В настоящее время считается, что пищевод Барретта является приобретенным состоянием. Оно развивается при замещении многослойного плоского эпителия пищевода специализированным цилиндрическим эпителием (Ивашкин В.Т., 2018).

Согласно данным отечественной и зарубежной литературы, через 10 – 15 лет от начала заболевания пищевод Барретта может приводить к развитию аденокарциномы пищевода и считается облигатным предраком (Sharma P., 2006; Белова Г.В., 2009; Бродер И.А., 2009).

На основании Монреальской классификации, диагноз пищевод Барретта устанавливается как при наличии, так и при отсутствии фокусов кишечной метаплазии, однако в окончательном диагнозе обязательно должен звучать тип определенной гистологически метаплазии: кишечная или желудочная (Мастыкова Е.К., 2012). За последнее время появляется все более научных исследований, доказывающих, что наличие у пациента желудочной метаплазии приводит к развитию аденокарциномы пищевода (Ахметов Т.В., 2008; Takubo K., 2009; Мастыкова Е.К., 2011).

Одними из очень тяжелых осложнений ГПОД являются эрозии и пептические язвы пищевода, которые обнаруживаются у 1 – 3% больных ГПОД. Длительное существование язвы может приводить к развитию локального стеноза пищевода.

Предельная точность в определении диагноза при осложненных формах грыж пищеводного отверстия диафрагмы, выраженность клинических проявлений, степень поражения слизистой оболочки пищевода, характер грыжевого выпячивания и его размеры, это те необходимые данные, которые позволяют оценить тяжесть патологического процесса и выбрать наиболее адекватный метод лечения (Dyer N.H., 1968; Dahlberg P.S. 2001; Pandolfino J., 2003; Чурикова А.А., 2009; Буторин Н.Н., 2017; Trad K.S., 2017; Gyawali C.P., 2018; Черкасов Д.М., 2019;).

При консервативном лечении грыж пищеводного отверстия диафрагмы, осложненных рефлюкс-эзофагитом, необходимо помнить, что данная терапия имеет только симптоматическое значение, зачастую непродолжительный эффект и во многих случаях лишь отдалает, а не избавляет от выполнения оперативного вмешательства (Кубышкин В.А., 1998; Дурлештер В.М., 2011; Bresadola V., 2011; Зябрева И.А., 2015; Оскретов В.И., 2016; Inoue H., 2017).

Хирургия осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы имеет две основные цели, это антирефлюксный этап оперативного вмешательства и, особенно при параэзофагеальных грыжах, закрытие дефекта пищеводного отверстия диафрагмы, с возможными различными вариантами выполнения крурорафии и укрепления диафрагмальной стенки с использованием разного рода методов пластики (Сигал Е.И., 2004; Галимов О.В., 2007; Гаптракипов Э.Х., 2007; Braghetto I., 2010; Zehetner J., 2010; Стяжкина С.Н., 2016; Шабунин А.В., 2018; Черкасов Д.М., 2019;).

В настоящее время с целью коррекции грыж пищеводного отверстия диафрагмы предложено более 100 различных видов оперативного вмешательства, такое большое количество предложенных вариантов связано с неудовлетворенностью хирургами как ближайшими, так и отдаленными результатами хирургического лечения (Галимов О.В., 2007; Стегний К.В., 2007; Гибадулин Н.В., 2009; Дурлештер В.М., 2011; Barbaros U., 2011; Залевский А.А., 2012; Черкасов Д.М., 2016; Seo H.S., 2018).

Таким образом, все выше перечисленное свидетельствует о необходимости проведения топографо-анатомических исследований с целью обоснования выбора тактики комплексного лечения при осложненных формах грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Необходима комбинация и дифференцировка подходов в определении показаний и методов оперативных вмешательств, что позволит разработать алгоритм тактики лечения и унифицировать показания к оперативному вмешательству, основываясь на объективных критериях при осложненных формах грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Немаловажным аспектом в решении данной проблемы является последующее сопоставление и анализ анатомических исследований с данными клинического обследования больных при комплексном лечении осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Вероятно, что анализ полученных данных в сочетании с анатомическими, диагностическими и клиническими материалами позволит усовершенствовать не только рациональные способы оперативного вмешательства, но и комплексный подход

к лечению осложненных форм данной патологии, что позволит снизить число рецидивов данного заболевания и повысить эффективность многоэтапного лечения осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных с осложненными формами грыж пищеводного отверстия диафрагмы путем разработки дифференцированного подхода с учетом вида осложнений, возрастных и анатомических особенностей.

Задачи исследования

1. Изучить анатомические особенности строения пищеводного отверстия диафрагмы, связочного аппарата, окологлоточной клетчатки в возрастном и конституциональном аспектах применительно к хирургическому лечению осложненных форм ГПОД.

2. Проанализировать в хирургическом аспекте особенности ангиоархитектоники диафрагмы и зоны пищеводно-желудочного перехода с учетом возраста и типа телосложения человека.

3. Создать алгоритм, позволяющий осуществлять дифференцированный подход к оперативному лечению осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы в зависимости от площади пищеводного отверстия диафрагмы, возрастных и анатомо-конституциональных особенностей больного.

4. Разработать новый способ пластики пищеводного отверстия диафрагмы с использованием сетчатого имплантата, устанавливаемого в заднее средостение и уменьшающего риск повреждения рядом расположенных органов.

5. Оптимизировать методики эндоскопического лечения ГПОД, осложненных метаплазией слизистой оболочки пищевода, с использованием аргон-плазменной коагуляции.

6. Проанализировать ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с осложненными формами грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

Научная новизна исследования

Диссертационная работа представляет клинико-анатомическое исследование на основе патентоспособных научных разработок.

1. Анатомическими исследованиями выявлено, что возрастные изменения фасциально-мышечных структур диафрагмы связаны с изменением их ангиоархитектоники. Это проявляется уменьшением диаметра основных артерий, питающих диафрагму, начиная со II зрелого периода.

2. Установлены и уточнены показания в зависимости от индивидуальных особенностей к применению различных видов укрепления ножек пищеводного отверстия диафрагмы.

3. Впервые разработан способ лечения больших и гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы с использованием сетчатого имплантата, устанавливаемого в заднее средостение. Получен патент «Способ хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы» (Патент на изобретение РФ №2611912/01.03. 2017. Черкасов Д.М., Черкасов М.Ф., Старцев Ю.М., Татьянченко В.К., Грошилин В.С., Меликова С.Г.).

4. Впервые внедрена в практику разработанная методика лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы, осложненных метаплазией слизистой оболочки пищевода. Получен патент «Способ эндохирургического лечения пищевода Барретта» (Патент на изобретение РФ № 2625592/17.07.2017. Черкасов Д.М., Черкасов М.Ф., Старцев Ю.М., Скуратов А.В., Меликова С.Г., Галашокян К.М.).

5. Проведена клиническая апробация разработанного способа эндоскопической методики лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы с использованием сетчатых имплантатов.

6. У пациентов с осложненными формами грыж пищеводного отверстия диафрагмы, получивших комплексное лечение, наблюдается резкое улучшение качества жизни в течение первого года после операции с последующей стабилизацией эффекта в сроки наблюдения до 5 лет.

Практическая значимость исследования

1. Возрастные и конституциональные особенности, а также связанные с этим изменения области пищеводного отверстия диафрагмы и параэзофагеальных анатомических структур, влияют на выбор метода лечения осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

2. Разработанный алгоритм лечения пациентов осложненными формами грыж пищеводного отверстия диафрагмы позволяет индивидуализировать выбор пластики пищеводного отверстия диафрагмы.

3. При пластике осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы с использованием пластического материала определены параметры расположения имплантатов в заднем средостении, позволяющим снизить число интраоперационных и послеоперационных осложнений.

4. Разработана этапность лечения больных грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, осложненными метаплазией слизистой оболочки пищевода.

5. Определены технические характеристики проведения аргон-плазменной коагуляции (АПК) у больных осложненными формами грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

Методология и методы исследования

Методологическое исследование оценки комплексного лечения больных включало клинические и современные инструментальные методы, а также использование специализированных опросников качества жизни GERD-HRQL, GSRS, SF-36. Анатомическое и клиническое исследование выполнено с соблюдением принципов доказательной медицины (статистическая обработка результатов). Для постановки диагноза, уточнения формы и стадии заболевания, характера осложнений применялись современные инструментальные и лабораторные методы исследования (клинический осмотр, исследование общего и биохимического анализов крови и мочи, свертывающей системы крови, выполнялись электрокардиография и рентгенография (флюорография) органов грудной клетки, эзофагогастродуоденоскопия,

рентгенография, внутрисветная рН-метрия, эзофагоманометрия, спиральная компьютерная томография).

Положения, выносимые на защиту

1. У лиц брахиморфного типа телосложения, начиная со II зрелого периода, использование собственных тканей в качестве пластического материала не имеет анатомо-физиологического обоснования.

2. Предложен дифференцированный подход к хирургическому лечению осложненных форм ГПОД в зависимости от возраста, типа телосложения пациентов и площади поверхности пищеводного отверстия диафрагмы.

3. Оригинальный способ хирургического лечения осложненных форм ГПОД позволяет осуществить эффективное лечение больных с данной патологией при гигантских грыжах, а также при больших грыжах у лиц брахиморфного типа телосложения второго зрелого и пожилого возрастов.

4. Разработанный способ эндоскопического лечения ГПОД, осложненных желудочной или кишечной метаплазией, с применением аргон-плазменной коагуляции является эффективным и дает хорошие отдаленные результаты.

5. Предложенный способ хирургического лечения является высокоэффективным, дает низкое число послеоперационных осложнений и улучшает качество жизни пациентов в отдаленные сроки наблюдения.

Уровень внедрения результатов исследования

Основные результаты диссертационного исследования внедрены в клиническую практику хирургических отделений клиники Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и Государственного бюджетного учреждения Ростовской области «Ростовская областная клиническая больница». Собственные исследования, проведенные в диссертационной работе, используются при проведении практических и семинарских занятий, чтении

лекций студентам, ординаторам и врачам-курсантам по специальности хирургия на кафедре хирургических болезней №2. Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Апробация работы

Основные положения диссертационной работы доложены на: VIII Российско-Германском научном симпозиуме. 2014 г., г. Ростов-на-Дону, XII Съезде хирургов России, 2015 г., г. Ростов-на-Дону, IV Съезде хирургов Юга России “Актуальные вопросы хирургии”. 2016 г., г. Пятигорск, V Съезде хирургов Юга России с международным участием. 2017 г., г. Ростов-на-Дону, I национальном хирургическом конгрессе совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ, 2017 г., г. Москва, 30TH ANNIVERSARY IASGO WORLD CONGRESS, 2018, MOSCOW, Общероссийском хирургическом форуме, 2018 г., г. Москва, VI Съезде хирургов Юга России с международным участием. 2019 г., г. Ростов-на-Дону.

Апробация диссертации состоялась на заседании научно-квалификационного совета «Научно-организационные основы профилактики, диагностики и лечения хирургических заболеваний» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Ростов-на-Дону, 2019).

Публикации

По теме диссертационного исследования в научных изданиях опубликовано 38 печатные работы, в том числе 8 – в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, а также получено 2 патента Российской Федерации на изобретения.

Степень личного участия в работе

Автором лично проведен анализ литературных данных по теме диссертационного исследования. Были изучены и проанализированы истории болезни пациентов оперированных по поводу осложненных форм ГПОД. В ходе проведенного исследования автором получен патент РФ № 2625592 и патент РФ №2611912. Участвовал во всех оперативных вмешательствах, лично выполнил оперативное лечение 85 пациентам. Принимал участие в анатомических исследованиях. Проводил анкетирование и оценку качества жизни пациентов по опросникам, осуществлял анализ полученных данных.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 248 страницах, состоит из введения, обзора литературы и материалов и методов (главы 1-2), четырех глав собственных исследований (главы 3 – 6), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений. Диссертация иллюстрирована 50 таблицами и 76 рисунками. Список литературы содержит 363 источника, из которых 231 отечественных и 132 зарубежных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Возрастные и конституциональные особенности биомеханических свойств фасциальных структур диафрагмы, а также ее кровоснабжение изучены на 40 препаратах от трупов людей в возрасте от 19 до 75 лет, умерших от причин, не связанных с заболеваниями органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы.

Данное клинико-анатомическое исследование выполнено на анализе проведенных комплексных лечебных мероприятий 163 больным с осложненными формами грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

Мы применяли классификацию ГПОД по Петровскому Б.В. и Каншину Н.Н. (1967) и распределяли пациентов на основании формулы Granderath et al. (2007).

Распределение больных с учетом формулы Granderath et al. (2007) происходило после вычисления площади поперечного отверстия диафрагмы (ПППОД). ПППОД определяли по следующей формуле: $ПППОД = \arcsin(PP/2/VP) \times VP^2$, где PP — максимальное расстояние между ножками диафрагмы, VP — длина диафрагмальных ножек. По ПППОД пациенты с аксиальными и параэзофагеальными грыжами распределены следующим образом (рисунок 1).

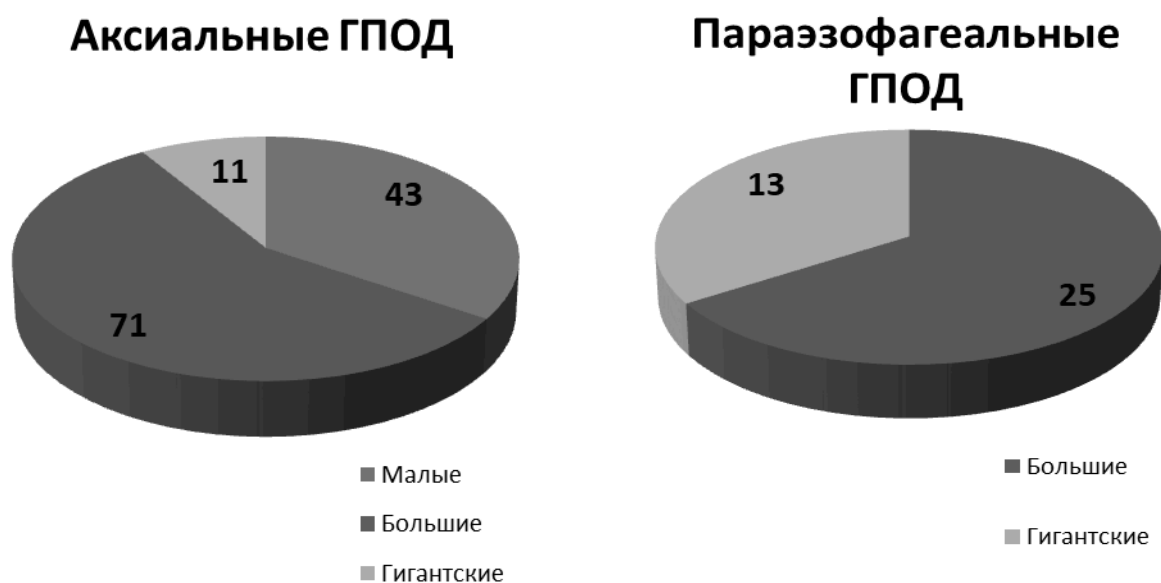


Рисунок 1. Распределение пациентов с учетом формулы Granderath et al. (2007).

Неоднократные курсы проведенной медикаментозной терапии без стойкого результата, такие осложнения ГПОД как рефлюкс-эзофагит, стеноз пищевода, эрозии и язвы слизистой оболочки пищевода, кровотечения, анемия, ГПОД больших размеров, фиксация их в грыжевых воротах, параэзофагеальные грыжи и наличие участков с метаплазией слизистой оболочки пищевода являлись показаниями для хирургического лечения пациентов.

Оперативные вмешательства по поводу осложненных форм ГПОД осуществлялись на видеоэндохирургической стойке KARL STORZ (Германия),

включающей в себя монитор с видеокамерой, осветитель, аквапуратор, инсуффлятор и коагулятор. Во время операций мобилизацию пищевода и желудка производили при помощи электрохирургического крючка KARLSTORZ (Германия), ультразвукового скальпеля HARMONIC (Johnson & Johnson, США), аппаратом дозированного лигирующего воздействия (LigaSure, Valleylab, Швейцария). Для выполнения крурорафии использовались нити Викрил 2/0 и 3/0, V-Лос 2/0 и 3/0, фундопликация осуществляется при помощи нитей Викрил 3/0. По показаниям интраоперационно использовались полипропиленовые сетчатые имплантаты фирм (ETHICON, США и B.Braun, Германия).

Отдаленные результаты хирургического лечения с осложненными формами ГПОД изучены у 138 (84,6%) из 163 пациентов. Эффективность проводимого нами комплексного лечения оценивалась на основании клинических проявлений, данных контрастной рентгенографии верхних отделов желудочно-кишечного тракта, фиброэзофагогастроскопии, рН-метрии, а также модифицированного опросника качества жизни пациентов с ГЭРБ (GERD-HRQL). Опросника GSRS, выявляющий проявления гастроэнтерологической патологии в соответствии с градацией степени проявления симптомов, данный опросник состоит из 15 пунктов, которые преобразованы в 5 шкал (абдоминальная боль, рефлюкс-синдром, диарейный синдром, диспептический синдром, синдром запоров и шестая шкала суммарного измерения). Кроме того, в нашей работе использовался опросник качества жизни SF-36. Полученные ответы в результате обработки формируют 8 шкал. Минимальное значение – 0 свидетельствует о наихудшем состоянии параметров качества жизни, максимальное значение 100 – наилучшее состояние качества жизни.

Если при выполнении ЭФГДС на слизистой оболочке пищевода отмечались участки с изменениями, характерными для метаплазии, обязательным являлось использование узкоспектрального изображения (Narrow

Band Imaging – NBI). При невозможности использования данного режима слизистую оболочку пищевода окрашивали раствором метиленового синего.

На основании Сиэттлского протокола выполнялась прицельная щипковая биопсия из участков, подозрительных на метапластический эпителий, а так же четырехквандрантная биопсия каждые 2 см.

После выполнения оперативного вмешательства при наличии пищевода Барретта назначались курсы аргон-плазменной коагуляции. Аргон-плазменная коагуляция выполняется с помощью аргонной плазмы, которая является однополярной энергией высокой частоты и действует бесконтактно через поток ионизированного аргона.

Разработанная оригинальная методика применения аргон-плазменной коагуляции на метапластических участках слизистой оболочки пищевода (патент РФ №2625592 опубликован 17.07.17) зависит от максимальной длины циркулярного сегмента метаплазии (МДЦСМ). Оценка максимальной длины циркулярного сегмента метаплазии основана на Пражских критериях. АПК проводится поэтапно: при максимальной длине циркулярного сегмента более или равной 1,5 см производится аргон-плазменная коагуляция двух соседних стенок слизистой оболочки пищевода. Оставшиеся стенки подвергались АПК через 30 дней. В тех случаях, когда МДЦСМ была более 1,5 см, но менее или равна 3 см, выполнялась коагуляция аргонном стенок пищевода через одну. Оставшиеся две стенки подвергались АПК через 30 дней. В случае максимальной длины циркулярного сегмента более 3 см сначала выполнялась аргон-плазменная коагуляция только одной стенки пищевода. Коагуляция аргонном противоположной стенки проводилась через 30 дней, а через каждые последующие 30 дней проводилась последовательная АПК каждой из оставшихся стенок пищевода.

Анатомические основы патогенеза и хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы

Фасциальные структуры в области пищеводного отверстия представлены фасциальными футлярами мышечных ножек диафрагмы, а также пищеводно-

аортальной, диафрагмально-кардиальной и диафрагмально-пищеводной связками. В литературе нет четких данных о фасциально-связочных образованиях пищевода особенно в аспекте их конституциональной анатомии и биомеханических свойств. Это и послужило предметом наших исследований.

В таблице 1 приведены параметры внутренних ножек поясничного отдела диафрагмы.

Таблица 1. Параметры внутренних ножек диафрагмы (в см).

Категория исследования	Пол	Параметры			
		Длина		Ширина	
		справа	слева	справа	слева
Долихоморфный тип телосложения	М	13,24±0,12*	11,41±0,22*	2,86±0,12*	2,34±0,12*
	Ж	13,02±0,06*	11,12±0,31*	2,48±0,24*	2,13±0,14*
Мезоморфный тип телосложения	М	14,90±0,28*	13,08±0,40*	3,80±0,07*	2,26±0,06*
	Ж	14,51±0,20*	12,18±0,13*	3,74±0,12*	2,11±0,10*
Брахиморфный тип телосложения	М	16,15±0,12*	14,36±0,30*	4,52±0,09*	3,68±0,18*
	Ж	15,90±0,23*	14,26±0,17*	4,26±0,28*	3,24±0,20*
*Примечание: $p < 0,05$, при сравнении параметров в исследуемых группах типов телосложений					

Из таблицы 1 видно, что размеры внутренних ножек диафрагмы у мужчин преобладали над таковыми у женщин. Касаясь конституциональной изменчивости внутренних ножек диафрагмы, следует отметить, что разница в длине ножек при брахиморфном типе телосложения у мужчин и женщин по сравнению с долихоморфным типом составляла 2,0 – 2,5 см, а с мезоморфным типом телосложения – 1,0 – 1,5 см ($P < 0,05$ при сравнении параметров в исследуемых группах типов телосложений).

Выявленные изменения в параметрах внутренних ножек диафрагмы, оказывали влияние и на размеры пищеводного отверстия диафрагмы у лиц

разных конституциональных типов телосложения, что представлено на рисунке 2.

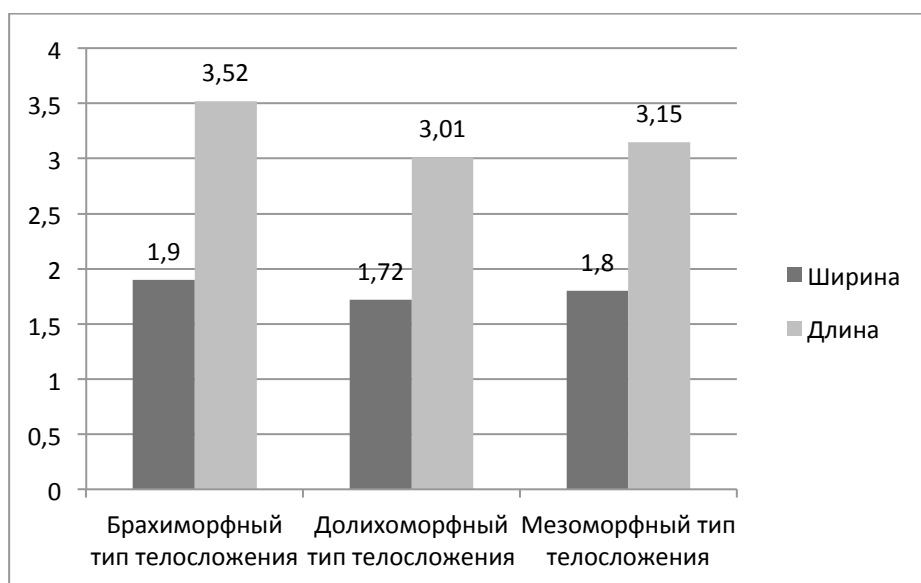


Рисунок 2. Параметры пищевого отверстия диафрагмы в зависимости от типа телосложения (см).

Из данных, представленных на рисунке 2, видно, что при брахиморфном типе телосложения размеры пищевого отверстия диафрагмы превышают таковые у лиц долихо- и мезоморфного типа телосложения.

Рассматривая возрастную архитектуру фасциальных структур ножек диафрагмы, следует отметить следующее: в юношеском возрастном периоде количество коллагеновых и эластических волокон было примерно одинаково. В юношеском и первом зрелом периодах эластические волокна по своей структуре были идентичны, образовывали сетчатые структуры и переплетались с коллагеновыми волокнами, которые представляли из себя тонкие структуры, содержали мышечные структуры, имели большое количество изгибов, а в первом зрелом возрастном периоде имели волнообразную форму, содержали небольшое количество фиброцитов (рисунок 3).

Начиная со II зрелого периода, отмечается укрупнение и уплотнение коллагеновых волокон, это приводит к появлению толстых коллагеновых пучков, по сравнению с I зрелым периодом. Количество эластических волокон уменьшается (рисунок 4).

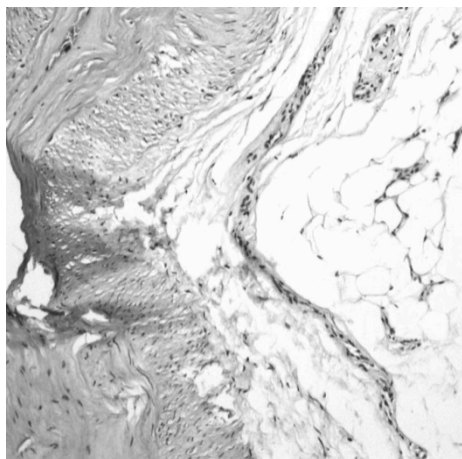


Рисунок 3. Труп мужского пола, I зрелый возрастной период. Фасция области правой внутренней ножки диафрагмы. Окраска гематоксилином-эозином. Об. 8 Ок. 7.

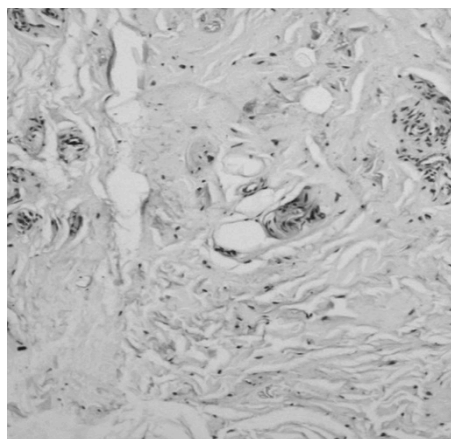


Рисунок 4. Труп женского пола, II зрелый возрастной период. Фасция области правой внутренней ножки диафрагмы. Окраска гематоксилином-эозином. Об. 8 Ок. 10.

В пожилом возрасте уменьшается упругость эластических волокон, а на некоторых участках данные волокна исчезают совсем. Отмечается дальнейшее утолщение коллагеновых пучков. Таким образом, с возрастом происходит дегенеративное изменение эластической ткани, на фоне рубцовых изменений коллагеновых пучков.

При брахиморфном типе телосложения в 92% случаев пищеводно-аортальная связка заканчивалась в области заднего края пищевода

отверстия, что являлось предрасполагающим моментом к ослаблению этого участка диафрагмы.

На препаратах от трупов II зрелого и пожилого возрастов отмечается замещение большей части коллагеновых волокон эластическими. В результате этого коллагеновый каркас связочного аппарата пищевода ослабевает.

Наилучшими показателями, по биомеханическим параметрам, создающим определенный уровень тканевого давления, обладают фасциальные структуры внутренних ножек диафрагмы в I и II зрелых возрастных периодах, и, особенно в I возрастном периоде. В пожилом возрасте фасциальный футляр этих структур теряет свою прочность и упругость.

Из информации, указанной в таблице 2, следует, что высокие показатели предела прочности и модуля упругости пищеводно-аортальная связка имеет в I зрелом возрастном периоде.

Таблица 2. Биомеханические параметры пищеводно-аортальной связки

Параметры				
Возрастной период	толщина пищеводно-аортальной связки в мкм	предел прочности в кгс/мм ²	относительное удлинение в мкм	модуль упругости в кгс/мм ²
юношеский	62,52±3,47*	1,32±0,26*	0,19±0,07*	2,85±0,42*
I зрелый	79,71±3,34*	1,64±0,21*	0,28±0,09*	3,77±0,44*
II зрелый	66,61±3,14*	1,55±0,24*	0,24±0,07*	3,19±0,43*
пожилой	51,77±2,49*	1,09±0,19*	0,14±0,05*	2,29±0,36*
* p<0.05 при сравнении указанных параметров в разные возрастные периоды				

Во II зрелом, и, особенно пожилом возрасте толщина связки уменьшается, на фоне низкого модуля упругости, что значительно ослабляет ее удерживающую функцию.

По своим биомеханическим параметрам диафрагмально-пищеводная связка в I зрелом возрастном периоде, имеет самые лучшие условия функционирования, а именно при высоком пределе прочности сохраняет

высокий модуль упругости. В пожилом возрасте связка имеет самые худшие условия функционирования, что может приводить к ее ослаблению и даже исчезновению.

По биомеханическим параметрам диафрагмально-кардиальная связка имеет наилучшие условия функционирования в I зрелом возрастном периоде и худшие в пожилом возрасте.

В возрастном аспекте наибольшей прочностью и модулем упругости обладает диафрагмально-кардиальная связка, а затем пищеводно-аортальная связка в I зрелом периоде. Во II зрелом и, особенно в пожилом возрасте, роль связочного аппарата в фиксации пищевода в области одноименного отверстия значительно ослабевает за счет атрофических процессов. С возрастом значительно уменьшается и показатель модуля упругости фасциального футляра внутренних ножек диафрагмы на фоне увеличения его толщины.

Использование оригинальной контрастной массы позволило выявить не только фасциальные структуры области пищевого отверстия диафрагмы, но и клетчатку, окружающую в этом месте пищевод. Известно, что в этом месте она выполняет защитную роль, а также дает возможность движений пищевода. Данные по морфометрии объема клетчаточной массы в области пищевого отверстия представлены на рисунке 5.

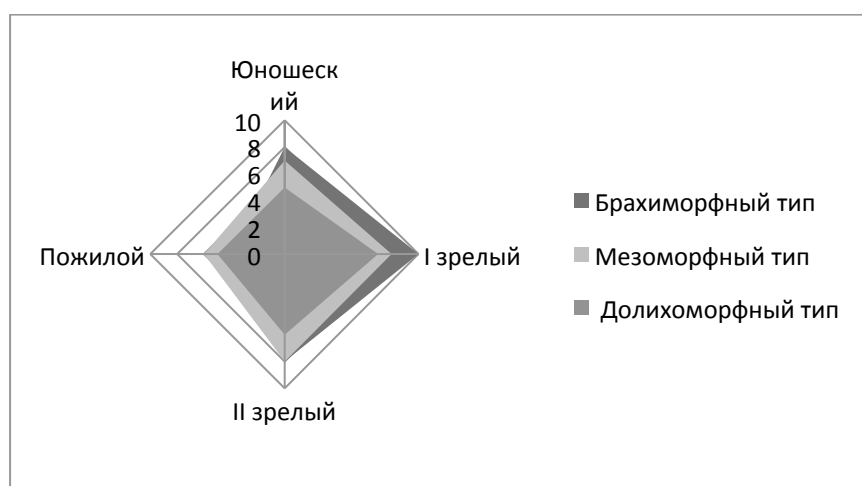


Рисунок 5. Сравнительная характеристика объема клетчатки в области пищевого отверстия у лиц разных возрастных групп и конституционального типа телосложения.

Из представленного на рисунке 5 материала видно, что начиная со II зрелого возрастного периода, особенно у лиц брахиморфного типа телосложения количество клетчатки около пищеводного отверстия диафрагмы уменьшается. В пожилом возрасте разница была примерно в 2 раза по сравнению с юношеским периодом. Это приводит к ослаблению амортизирующего влияния клетчатки на пищевод, что ограничивает его подвижность и служит предрасполагающим фактором к развитию грыж.

Во II зрелом и особенно в пожилом возрасте кровоснабжение мышечных структур в области пищеводного отверстия диафрагмы ухудшается, за счет уменьшения диаметра основных сосудов и, особенно их ветвей I – IV порядков ветвления.

Ключевым фактором в развитии грыж является снижение показателей предела прочности и модуля упругости фасциальных структур в области пищеводного отверстия диафрагмы и, прежде всего, пищеводно-аортальной и пищеводно-диафрагмальной связок. Особенно это проявляется у лиц брахиморфного типа телосложения.

Возрастные изменения фасциально-мышечных структур диафрагмы связаны с изменением их ангиоархитектоники. Это проявляется в уменьшении диаметра основных артерий, питающих диафрагму, начиная со II зрелого периода, появляется их извитость. На этом фоне снижается в 1,5 – 2 раза, по сравнению с I зрелым периодом, емкость артериального русла сосудистой сети диафрагмы.

В условиях локальной ишемии фасциально-мышечных структур в области пищеводного отверстия диафрагмы начиная со II зрелого периода, и, в частности, у лиц брахиморфного типа телосложения использование собственных тканей в качестве пластического материала не имеет анатомо-физиологического обоснования.

Видеоэндохирургическое лечение осложненных форм грыж пищевого отверстия диафрагмы

В соответствии с поставленными задачами рассмотрена клиническая характеристика 163 больных осложненными формами ГПОД в возрасте от 17 до 76 лет (средний возраст - $49,9 \pm 14,7$ лет). Мужчин было 71, женщин – 92.

В нашей группе клинических наблюдений хирургическое лечение пациентов с ГПОД проводилось по следующим показаниям, представленным в таблице 3.

Таблица 3. Показания к оперативному лечению больных с ГПОД.

Показания	Количество пациентов (n=163)	
	абс.	%
Неэффективность многократных курсов консервативных мероприятий:		
– Малые ГПОД	41	25,2
– Большие и гигантские ГПОД	25	15,3
Метаплазия слизистой оболочки пищевода	30	18,4
Параэзофагеальная грыжа	37	22,7
Эрозии и язвы пищевода	23	14,1
Стеноз пищевода	6	3,7
Ущемление параэзофагеальной грыжи	1	0,6

Всем 163 пациентам с осложненными формами грыж пищевого отверстия диафрагмы оперативные вмешательства начинались из лапароскопического доступа.

Оперативное вмешательство выполнялось под эндотрахеальной ингаляционной анестезией с мониторингом жизненно важных функций. В просвет желудка устанавливался толстый зонд (16 Fr.). При помощи электрохирургического крючка или ультразвукового скальпеля Harmonic рассекалась брюшина в области гастроэзофагеального перехода на длину передней полуокружности пищевода. По передней поверхности рассекались

диафрагмально-пищеводные связки. Начинали мобилизацию пищевода по малой кривизне путем рассечения тканей малого сальника от границы ее верхней и средней трети до правой диафрагмальной ножки. Выделяли правую диафрагмальную ножку, пересекая диафрагмально-пищеводные связки по боковой и частично задней поверхностям. Затем мобилизовали дно желудка, пересекая желудочно-селезеночную связку, выделяли и пересекали короткие сосуды желудка. Выделялась левая диафрагмальная ножка на протяжении, достаточном для выполнения в дальнейшем крурорафии. Позади пищевода со стороны малой кривизны формировали тоннель путем пересечения пищеводно-аортальной связки с целью дальнейшего проведения фундопликационной манжетки. Затем приступали к выполнению задней крурорафии. С целью определения выбора метода крурорафии и необходимости использования сетчатого имплантата вычисляли ПППОД, для чего измеряли поперечный и вертикальный размеры пищеводного отверстия диафрагмы. При малых грыжах во всех случаях достаточным являлось выполнение крурорафии при помощи нити V-loc (2-0 или 3-0). При больших грыжах у лиц долихо- и мезоморфного типов телосложения непрерывный шов нитью V-loc укрепляли одним или двумя одиночными узловыми швами нитью Vicryl 3-0. После выполнения крурорафии приступали непосредственно к наложению фундопликационной манжетки. Фундопликационная манжета на 360⁰ выполнялась одиночными узловыми 3 – 4 интракорпоральными швами нитью Vicryl 3-0 на колющей игле. Производилось обязательное захватывание в шов передней стенки пищевода двумя верхними швами с целью фиксации стенки пищевода к фундопликационной манжетке во избежание в послеоперационном периоде феномена соскальзывания манжетки. Проводилась ревизия операционного поля с целью контроля гемостаза, удалялся под контролем зрения желудочный зонд. Оперативное вмешательство по показаниям заканчивалось установкой дренажной трубки позади пищевода.

У 16 (9,8%) пациентов с осложненными формами ГПОД при обследовании была выявлена желчно-каменная болезнь, хронический

калькулезный холецистит, в связи с чем этим больным проведены симультанные оперативные вмешательства в объеме лапароскопической антирефлюксной операции в сочетании с лапароскопической холецистэктомией.

Четырем (2,5%) пациентам с осложненными формами ГПОД симультанно выполнялось устранение пупочной грыжи, еще двоим (1,2%) симультанно произведена операция по поводу послеоперационной грыжи.

При наличии лейомиомы желудка перед выполнением антирефлюксной операции произведена энуклеация доброкачественной опухоли, располагающейся в антральном отделе по задней его стенке. В связи с локализацией образования, затрудняющей его визуализацию, данный этап оперативного вмешательства выполнялся под контролем эзофагогастроскопа.

Средняя продолжительность операции у пациентов с осложненными формами ГПОД с пластикой ножек диафрагмы местными тканями составила $103,7 \pm 23,6$ минут.

Среди больных, операции которым выполнялись без применения сетчатых имплантатов, отмечены следующие послеоперационные осложнения: серома одной из послеоперационных ран – 5 (4,0%); малый гидроторакс – 3 (2,4%); послеоперационная пневмония – 2 (1,6%). Переход на «открытую» операцию потребовался у 8 больных (6,5%).

Использование сетчатых имплантатов в хирургическом лечении осложненных форм ГПОД

Проведенными нами анатомическими исследованиями определено, что у лиц брахиморфного типа телосложения размеры пищеводного отверстия диафрагмы больше, чем у лиц мезо- и долихоморфного типов. Выявлено также, что при брахиморфном типе телосложения, начиная со II зрелого возрастного периода, снижается количество клетчатки возле пищеводного отверстия диафрагмы, что является предрасполагающим фактором в развитии ГПОД. Изменения, происходящие в ангиоархитектонике диафрагмы в результате возрастных процессов, ведут к снижению емкости артериального русла, что в

свою очередь ухудшает питание диафрагмы и может способствовать возникновению рецидива ГПОД. Рентгенологическими методами (обзорная рентгенография, спиральная компьютерная томография) производилась оценка состояния мышечного каркаса диафрагмы.

При истончении диафрагмы риск возникновения рецидива ГПОД в послеоперационном периоде возрастает. Таким образом, у пациентов брахиморфного типа телосложения II зрелого и пожилого возраста с доказанными рентгенологическими исследованиями атрофическими изменениями диафрагмы пластика только собственными тканями для укрепления диафрагмы при выполнении крурорафии является недостаточной. У данной группы больных мы считаем необходимым дополнительное использование сетчатых имплантатов.

К большим грыжам пищеводного отверстия диафрагмы относят такие грыжи, у которых ПППОД составляет от 10 до 20 см², а к гигантским – более 20 см².

Сетчатые имплантаты при хирургическом этапе лечения осложненных форм ГПОД нами использованы у 39 (23,9%) пациентов. Показанием к установке сетчатых имплантатов в нашей группе клинических наблюдений у 24 (14,7%) больных явились гигантские ГПОД (13 – параэзофагеальные, 11 – аксиальные). Еще у 15 (9,2%) пациентов разработанный нами способ хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы с применением сетчатых имплантатов использовался у пациентов с большими грыжами брахиморфного типа телосложения II зрелого и пожилого возраста, у которых имелись атрофические изменения мышечного каркаса диафрагмы (патент РФ №2611912, опубликован 01.03.2017).

Нами разработан алгоритм пластики диафрагмальных ножек у пациентов II зрелого и пожилого возраста в зависимости от размеров грыжи и типа телосложения, представленный на рисунке 6.

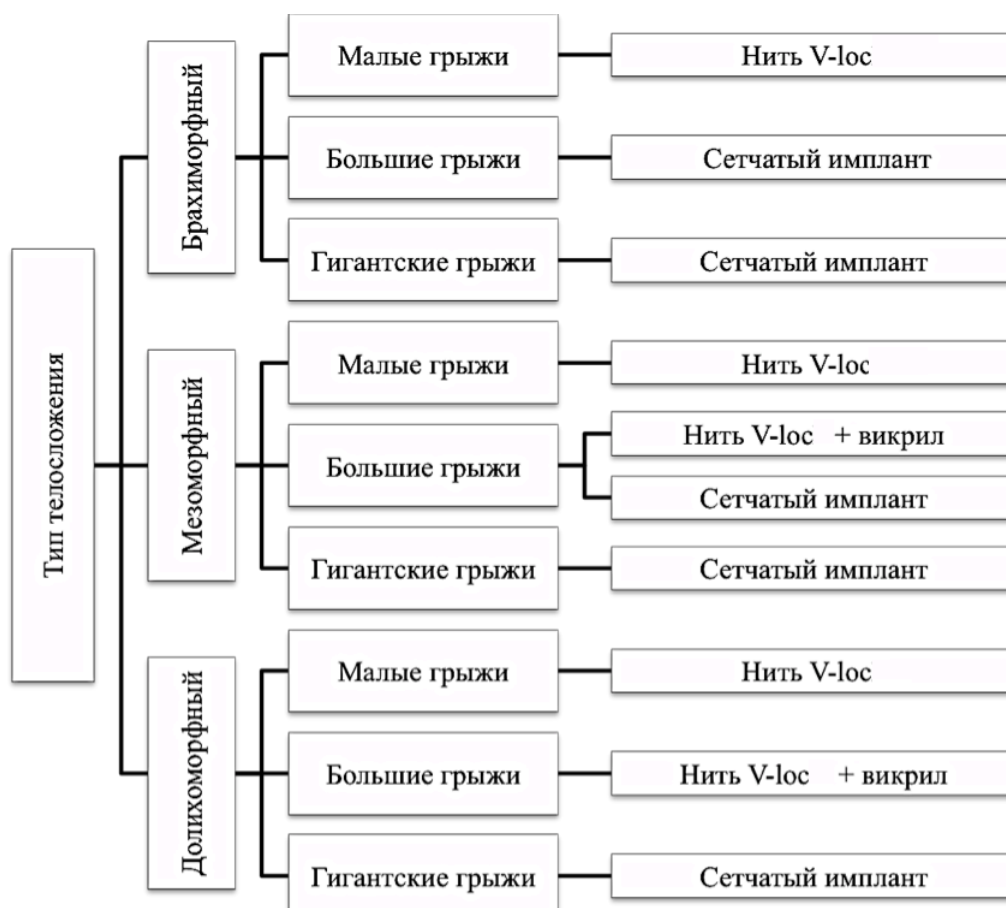


Рисунок 6. Алгоритм применения пластического материала у пациентов II зрелого и пожилого возраста.

Как следует из рисунка 6, при малых грыжах у всех пациентов независимо от типа телосложения круорография выполняется местными тканями нитью V-loc, при гигантских грыжах обязательным является использование у всех больных сетчатых имплантатов. При больших грыжах у пациентов брахиморфного типа телосложения круорографии предшествует установка сетчатого имплантата, долихоморфного – ушивание нитью V-loc дополняется одиночными швами нитью Викрил, у лиц мезоморфного типа телосложения применяются обе методики в зависимости от состояния диафрагмальных ножек.

Всем 39 больным, которым использовались сетчатые имплантаты, операция выполнялась из лапароскопического доступа. После вычисления площади поверхности пищеводного отверстия диафрагмы и определения толщины ножек диафрагмы с помощью эндоскопической градуированной

линейки приступали к установке сетчатого имплантата, то есть непосредственно к выполнению пластического этапа хирургического вмешательства.

Первым этапом острым и тупым путем с использованием ультразвукового скальпеля Harmonic формировали пространство в заднем средостении, выделяя на всем протяжении позади пищевода диафрагмальные ножки и мобилизуя латерально клетчаточные структуры над диафрагмой. Затем производили выкраивание сетчатого имплантата прямоугольной формы таким образом, чтобы края имплантата заходили со всех сторон за ножки пищеводного отверстия диафрагмы, полностью перекрывая его, что позволяло бы фиксировать сетчатый имплантат не к диафрагмальным ножкам, а непосредственно к тканям самой диафрагмы. После установки и расправления сетчатого имплантата в заднем средостении производилась его фиксация к тканям диафрагмы одиночными узловыми швами нитью Vicryl 3-0. Сетчатый имплантат в заднем средостении фиксировался по его углам. При выполнении данного этапа оперативного вмешательства мы предпочитали использовать узловой шов. Однако для упрощения хирургических манипуляций и экономии времени оперативного вмешательства для фиксации сетчатого имплантата иногда использовался герниостеплер. После выполнения этапа фиксации лапароскоп вводился в заднее средостение через пространство между задней стенкой пищевода и верхней границей имплантата и оценивалась степень фиксации, и при наличии сомнений в ее надежности накладывались дополнительные узловые швы по боковым стенкам имплантата справа и слева.

Далее выполняли заднюю крурорафию с использованием нити V-loc 2-0 или 3-0 и обязательно дополняли ушивание диафрагмальных ножек непрерывным швом отдельными узловыми швами нитью Vicryl 3-0. При этом при наложении нижнего шва нитью V-loc обязательным являлось подхватывание нижней части сетчатого имплантата с целью его более надежной фиксации. Верхний шов нитью Vicryl 3-0 накладывался выше края имплантата, таким образом ткани ножек диафрагмы располагались между

имплантатом и задней стенкой пищевода. Данная манипуляция предохраняет в дальнейшем сетчатый имплантат от соприкосновения со стенкой пищевода, что позволяет избежать осложнений, связанных с повреждением задней его стенки при контакте с имплантатом (патент РФ №2611912, опубликован 01.03.2017).

После выполнения пластики дефекта пищеводного отверстия диафрагмы с использованием сетчатого имплантата выполнялось наложение фундопликационной манжетки по стандартной методике, описанной ранее. Выполнялся контроль гемостаза и ревизия операционного поля, удалялся под контролем зрения желудочный зонд.

Средняя длительность операции в данной группе больных была $124,8 \pm 21,9$ минут.

В раннем послеоперационном периоде были отмечены следующие осложнения: серома одной из послеоперационных ран – 1 (2,6%); малый гидроторакс – 2 (5,1%). Конверсия осуществлена у 1 больного (2,6%). Процент перехода на открытую операцию у пациентов с пластикой сетчатыми имплантатами был меньше, мы это связываем с тем, что данные операции начали применяться позже, с накоплением хирургического опыта хирургами.

В ряде случаев во время выполнения видеолапароскопического вмешательства по поводу осложненной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы мы были вынуждены переходить к традиционной «открытой» операции. Однако, при необходимости выполнения конверсии мы считаем наиболее целесообразным верхнесрединную лапаротомию, которая может быть выполнена достаточно быстро и позволяет провести полноценную ревизию и надежно выполнить необходимые хирургические манипуляции на органах верхнего этажа брюшной полости. Показаниями к конверсии, которая была осуществлена у 9 (5,5%) из 163 пациентов являлись кровотечения – 6 (3,7%), выраженный спаечный процесс – 2 (1,2%) и в одном случае (0,6%) перфорация пищеводно-желудочного перехода.

Разработанный нами алгоритм позволяет дифференцированно подходить к выбору оперативного вмешательства у пациентов с осложненными формами

ГПОД в зависимости от площади поверхности пищеводного отверстия диафрагмы, типа телосложения с учетом возраста и состояния диафрагмальных ножек.

При необходимости установки сетчатого имплантата последний необходимо располагать в заднем средостении так, чтобы он не соприкасался с пищеводом и органами брюшной полости.

Тактика и видеоэндоскопическое лечение пищевода Барретта

Из 163 больных с осложненными формами ГПОД у 30 (18,4%) показанием к оперативному вмешательству явилась метаплазия слизистой оболочки пищевода.

Единственным методом, позволяющим подтвердить метаплазию, установить ее тип (желудочная, кишечная), определить наличие или отсутствие диспластических изменений, является морфологическое исследование материала, полученного из подозрительных участков слизистой оболочки пищевода во время выполнения эзофагогастроскопии. Обязательным является использование эндоскопического исследования в режиме NBI, позволяющем определить длину пораженного сегмента, а также максимальную длину циркулярного сегмента метаплазии (МДЦСМ).

Следует отметить, что именно аксиальные ГПОД являлись причиной рефлюкс-эзофагита с метапластическими изменениями на слизистой оболочке. Параэзофагеальные грыжи в наших наблюдениях не приводили к возникновению метапластических изменений слизистой оболочки пищевода.

При проведении ЭФГДС проводилось измерение МДЦСМ на основании Пражских критериев. Длинный сегмент метаплазии слизистой оболочки пищевода встречался у 19 пациентов (63,3%), а короткий сегмент отмечен у 11 больных (36,7%). Показатель максимальной длины циркулярного сегмента метаплазии позволяют определиться с техническими параметрами проведения курсов АПК и высчитать необходимое количество сеансов в каждом отдельном случае.

Распределение пациентов с ГПОД, осложненными метаплазией эпителия слизистой оболочки пищевода, по патоморфологическим заключениям представлены в таблице 4.

Таблица 4. Данные патоморфологических исследований у пациентов с ГПОД, осложненными метаплазией слизистой оболочки пищевода.

Данные патоморфологического исследования	абс.	%
Кишечная метаплазия без дисплазии	17	56,7
Желудочная метаплазия (ЖМ) без дисплазии	7	23,3
Дисплазия низкой степени на фоне КМ	4	13,3
Дисплазия низкой степени на фоне ЖМ	2	6,7
Дисплазия высокой степени	0	0
Всего	30	100,0

Как следует из таблицы 4 в нашем клиническом исследовании не отмечено пациентов, у которых на фоне метаплазии эпителия слизистой оболочки пищевода развилась дисплазия высокой степени.

Применения аргон-плазменной коагуляции у данной группы больных осуществлялось после выполнения хирургического устранения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Через месяц после оперативного вмешательства проводилась оценка состояния слизистой оболочки пищевода во время ЭФГДС. Выполненное оперативное лечение осложненных форм ГПОД снижает выраженность рефлюкс-эзофагита, позволяет проводить аргон-плазменную коагуляцию при меньшей выраженности воспалительных изменений.

Для выполнения АПК использовали следующие параметры: мощность – 30 – 40 Вт., расход аргона 2 – 2,2 л/мин., режим – FORCED APC. Для большей безопасности и снижения риска кровотечения и перфорации пищевода перед вмешательством в подслизистый слой пищевода вводили 0,9% раствор натрия хлорида.

На основании определения размеров МДЦСМ нами разработана оригинальная методика выполнения аргон-плазменной коагуляции (патент «Способ эндохирургического лечения пищевода Барретта», Патент на изобретение РФ № 2625592/17.07.2017. Черкасов Д.М., Черкасов М.Ф., Старцев Ю.М., Скуратов А.В., Меликова С.Г., Галашокян К.М.). Схема предложенной методики заключается в дифференцированном подходе к определению участков метаплазированной слизистой оболочки пищевода, подлежащих элиминации при помощи аргон-плазменной коагуляции.

Если МДЦСМ меньше или равна 1,5 см, то производится АПК двух соседних, рядом расположенных стенок пищевода (например, передней и левой), а затем, через 30 дней двух оставшихся стенок.

В том случае, если максимальная длина циркулярного сегмента участка метаплазии более 1,5 см, но не превышает 3,0 см, сначала производится аргон-плазменная коагуляция противоположно расположенных стенок пищевода (например, правой и левой), а через 30 дней выполняется аргон-плазменная коагуляция оставшихся стенок.

Если же МДЦСМ более 3 см, каждую из стенок пищевода подвергают воздействию АПК отдельно, каждые 30 дней коагулируется только одна из стенок пищевода. Это производится для избежания возможного такого грозного осложнения, как стриктура пищевода. Стоит отметить, что во время второго сеанса АПК рекомендуется подвергать коагуляционному воздействию аргона стенку пищевода противоположную той, которая подвергалась коагуляции при первом сеансе аргон-плазменной коагуляции.

Однако, в некоторых случаях требуется выполнение большего количества сеансов аргон-плазменной коагуляции. Это связано с тем, что во время выполнения одного сеанса не рекомендуется подвергать коагуляционному воздействию участки слизистой оболочки пищевода площадью более 4 см². Соответственно, при максимальной длине циркулярного сегмента метаплазированного участка более 3 см требуется на один или два сеанса

больше. Это так же направлено на предотвращение возможного возникновения стриктуры пищевода.

Для минимизации возможных осложнений, в частности перфорации пищевода, выполняется инфильтрация слизистой оболочки пищевода для создания инфильтративной подушки. Данная манипуляция производится путем введения физиологического раствора в подслизистый слой пищевода в области метапластически измененного эпителия. Данная процедура облегчает аргон-плазменную коагуляцию и делает ее более безопасной.

Среднее время одного сеанса АПК составило $6,27 \pm 1,23$ минуты. После сеанса аргон-плазменной коагуляции двое пациентов предъявляли жалобы на боли, которые в течение 15 минут купировались при помощи антацидных препаратов с локальным анестетическим эффектом. Во время выполнения аргон-плазменной коагуляции таких осложнений, как перфорации пищевода и кровотечения, отмечено не было. Сеанс АПК не влиял на обычный распорядок дня и трудоспособность.

Антацидные средства и средства, направленные на снижение секреции, назначаются в обязательном порядке после проведения аргон-плазменной коагуляции. В течение 30-45 дней от момента проведения АПК рекомендуется контрольная ЭФГДС с забором материала для последующего патоморфологического исследования с целью контроля динамики заболевания.

При многократных патоморфологических исследованиях у всех пациентов выявлена эпителизация метапластических участков многослойным плоским неороговевающим эпителием, характерным для пищевода.

С целью контроля качества комплексного лечения проводилось наблюдение пациентов через 3, 6 и 12 месяцев после окончания курсов аргон-плазменной коагуляции. Пациентам выполнялась эзофагогастродуоденоскопия. В последующее время пациентам рекомендован контроль ЭФГДС с интервалом в 1 год при отсутствии жалоб. Пациенты прослежены в течение 5 лет. Повторных случаев как кишечной, так и желудочной метаплазии слизистой оболочки пищевода выявлено не было.

Таким образом, применение аргон-плазменной коагуляции должно являться одним из этапов комплексного лечения пациентов с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, осложненными метаплазией слизистой оболочки пищевода и осуществляться всем пациентам с данным осложнением.

Разработанный нами способ эндохирургического лечения метаплазии слизистой оболочки пищевода позволяет дифференцированно подходить к лечению данной патологии в зависимости от максимальной длины циркулярного сегмента метаплазии и снизить риск интраоперационных, ранних и поздних послеоперационных осложнений, таких как кровотечение, перфорация и рубцовая стриктура пищевода.

Анализ результатов видеоэндохирургического лечения осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы

Все осложнения и события у пациентов с осложненными формами ГПОД, которым выполнены антирефлюксные оперативные вмешательства, можно условно разделить на 3 группы: интраоперационные, ранние (до 3 месяцев, включая госпитальный период) и поздние (свыше 3 месяцев).

Наиболее частыми и значимыми ранними (до 3 месяцев) послеоперационными осложнениями у пациентов, оперированных по поводу осложненных форм ГПОД, являются дисфагия, синдром gas-bloat, икота, диспепсические явления (метеоризм, диарея, запор, аэрофагия).

Поздними послеоперационными осложнениями являются миграция фундопликационной манжетки в средостение, синдром «телескопа» или «соскользнувший Ниссен», гиперфункция манжетки, гастроэзофагеальный рефлюкс, рецидив ГПОД.

Пластика местными тканями во время видеоэндоскопического лечения использована у 124 пациентов с осложненными формами ГПОД (мужчин – 55, женщин – 69).

При оценке ранних послеоперационных осложнений нами использовалась классификация Clavien-Dindo.

Осложнения у пациентов с осложненными формами ГПОД при использовании местных тканей во время пребывания в стационаре представлены в таблице 5.

Таблица 5. Ранние послеоперационные осложнения у пациентов с осложненными формами ГПОД при применении пластики местными тканями.

Осложнения	Мужчины (n=55)	Женщины (n=69)	Всего (n=124)
Синдром gas-bloat	8	10	18
Дисфагия	3	4	7
Икота	1	1	2
Диспептические расстройства	5	8	13
Всего	17	23	40

Как следует из таблицы 5, в послеоперационном периоде отмечено 40 ранних осложнений. Данные осложнения встречались у 29 пациентов (23,4%), так как у ряда оперированных больных во время пребывания в стационаре отмечено более 1 осложнения.

Через 1 месяц после оперативного лечения нами изучены ближайшие послеоперационные осложнения у 120 из 124 больных (96,7%), которым пластика была произведена без применения сетчатых имплантатов, что представлено в таблице 6.

Как видно из таблицы 6, через месяц после выполнения оперативного вмешательства послеоперационные осложнения отмечены только у 3,3% пациентов, оперированных по поводу осложненных форм ГПОД с использованием пластики местными тканями. Все осложнения относились к I степени по классификации Clavien-Dindo.

Поздние послеоперационные осложнения изучены через год после проведения оперативного вмешательства у 117 из 124 больных (94,4%) данной клинической группы, что представлено в таблице 7.

Таблица 6. Ранние послеоперационные осложнения у пациентов с осложненными формами ГПОД при применении пластики местными тканями через 1 месяц после операции.

Осложнения	Мужчины (n=53)	Женщины (n=67)	Всего (n=120)
Синдром gas-bloat	-	-	-
Дисфагия	-	-	-
Икота	-	1	1
Диспептические расстройства	1	2	3
Всего	1	3	4

Таблица 7. Поздние послеоперационные осложнения у пациентов с осложненными формами ГПОД при применении пластики местными тканями через 1 год после операции.

Осложнения	Мужчины (n=52)	Женщины (n=65)	Всего (n=117)
Миграция фундопликационной манжеты в средостении	1	2	3
Феномен «телескопа»	1	1	2
Гиперфункция манжетки	-	1	1
Гастроэзофагеальный рефлюкс	2	3	5
Рецидив ГПОД	-	-	-
Всего	4	7	11

Из таблицы 7 следует, что поздние послеоперационные осложнения отмечены у 9,4% больных осложненными формами ГПОД при использовании пластики местными тканями.

В группу пациентов, пластика которым выполнялась сетчатыми имплантатами, вошли 39 пациентов (мужчин – 16, женщин – 23).

Ранние осложнения у пациентов осложненными формами ГПОД при использовании сетчатых имплантатов во время пребывания в стационаре представлены в таблице 8.

Таблица 8. Ранние послеоперационные осложнения у пациентов осложненными формами ГПОД при использовании сетчатых имплантатов.

Осложнения	Мужчины (n=16)	Женщины (n=23)	Всего (n=39)
Синдром gas-bloat	3	4	7
Дисфагия	1	2	3
Икота	-	1	1
Диспептические расстройства	2	2	4
Всего	6	9	15

Как видно из таблицы 8, в послеоперационном периоде у 11 пациентов (28,4%) отмечено 15 ранних осложнений. Ранние послеоперационные осложнения встречаются несколько чаще, чем при пластике местными тканями. Все осложнения, согласно классификации Clavien-Dindo, были I степени.

Поздние послеоперационные осложнения изучены у всех больных осложненными формами ГПОД, которым пластический этап выполнен с применением сетчатых имплантатов, через год после проведения оперативного вмешательства, что представлено в таблице 9.

Из таблицы 9 следует, что поздние послеоперационные осложнения встретились только у 2,6% больных осложненными формами ГПОД при использовании пластики сетчатыми имплантатами, что достоверно меньше, чем при применении пластики собственными тканями.

И в период пребывания больных в стационаре, и после выписки через один месяц после оперативного вмешательства ранние послеоперационные осложнения чаще встречались в группе пациентов, у которых при укреплении ножек диафрагмы были использованы сетчатые имплантаты. Применение сетчатых имплантатов увеличивает вероятность развития дисфагии и gas-bloat синдрома.

Таблица 9. Поздние послеоперационные осложнения у пациентов осложненными формами ГПОД при использовании сетчатых имплантатов через 1 год после операции.

Осложнения	Мужчины (n=16)	Женщины (n=23)	Всего (n=39)
Миграция фундопликационной манжеты в средостении	-	-	-
Феномен «телескопа»	-	-	-
Синдром «песочных часов»	-	-	-
Гиперфункция манжетки	-	-	-
Гастроэзофагеальный рефлюкс	-	1	-
Рецидив ГПОД	-	-	-
Всего	-	1	-

Однако, поздние послеоперационные осложнения достоверно реже ($p < 0,05$) у пациентов с осложненными формами ГПОД, которым для укрепления ножек диафрагмы применялся сетчатый имплантат.

Субъективные симптомы ГЭРБ (по показателям индекса GERD-HRQL) у пациентов с осложненными формами ГПОД как при применении сетчатых имплантатов, так и при пластике собственными тканями уменьшаются резко после операции (через 3 месяца) и продолжают снижаться до 12 месяцев послеоперационного периода, после чего приобретают постоянный характер, но данные показатели у пациентов с пластикой сетчатым имплантатом до операции и через 3 месяца после операции более выражены, чем у пациентов, пластика которым выполнялась местными тканями.

Изучая качество жизни пациентов, как по показателям опросника GSRS, так и SF-36, отмечена постепенная нормализация данных показателей к 12 месяцу после операции и у пациентов, пластика которым выполнялась

собственными тканями, и у пациентов при использовании сетчатого имплантата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анатомическими исследованиями установлено что с возрастом, начиная со второго зрелого периода и в пожилом возрасте, особенно у лиц брахиморфного типа телосложения, в околопищеводной клетчатке и связочных структурах происходят дистрофические изменения, ухудшается кровоснабжение мышечных структур пищеводного отверстия диафрагмы, уменьшается диаметр питающих сосудов. У данной категории больных при больших осложненных ГПОД необходимым является укрепление ножек диафрагмы сетчатыми имплантатами.

Разработанный нами алгоритм хирургического лечения позволяет дифференцированно подходить к выбору метода пластики в зависимости от размеров грыжевых ворот, возраста, типа телосложения, состояния мышечных структур диафрагмальных ножек.

Предложенный новый способ пластики пищеводного отверстия диафрагмы с применением сетчатого имплантата, который устанавливается над диафрагмой в заднем средостении, позволяет уменьшить риск повреждения расположенных рядом органов и структур. В послеоперационном периоде как при использовании сетчатых имплантатов, так и в отдаленном периоде рецидивов грыж пищеводного отверстия не отмечено.

При ГПОД, осложненных метаплазией СОП, предложенный дифференцированный подход к удалению метаплазированных очагов в зависимости от МДЦСМ, хорошо переносится больными, может проводиться амбулаторно и позволяет уменьшить число интраоперационных и послеоперационных осложнений.

ВЫВОДЫ

1. Начиная со II зрелого возрастного периода, особенно у лиц брахиморфного типа телосложения, происходит снижение количества

клетчатки около пищевого отверстия диафрагмы, в пожилом возрасте ее количество в два раза меньше, чем в юношеском возрасте, происходят дистрофические изменения в связочном аппарате. Уменьшение количества жировой ткани около пищевого отверстия диафрагмы, дистрофические изменения в мышечных структурах пищевого отверстия диафрагмы приводят к ослаблению фиксации пищевода, что служит предрасполагающим фактором к развитию ГПОД.

2. Уменьшение диаметра основных сосудов, питающих диафрагму, появление их извитости во II зрелом периоде и особенно в пожилом возрасте приводит к снижению емкости артериального русла в 1,5 – 2 раза по сравнению с I возрастным периодом. В условиях локальной ишемии фасциально-мышечных структур в области пищевого отверстия диафрагмы, начиная со II зрелого периода, и, в частности, у лиц брахиморфного типа телосложения при больших грыжах использование собственных тканей в качестве пластического материала анатомо-физиологически не обосновано.

3. Алгоритм применения пластического материала у пациентов II зрелого и пожилого возраста в зависимости от площади поверхности пищевого отверстия диафрагмы, анатомо-конституциональных особенностей позволил индивидуализировать выбор метода оперативного вмешательства.

4. Предложенный способ хирургического лечения грыж пищевого отверстия диафрагмы с использованием сетчатого имплантата, располагающегося над диафрагмой, не соприкасаясь с пищеводом и органами брюшной полости, позволил избежать интраоперационных и послеоперационных осложнений, связанных с применением синтетических материалов.

5. Разработана методика эндоскопического лечения ГПОД, осложненных метаплазией слизистой оболочки пищевода, с использованием аргон-плазменной коагуляции, при которой индивидуализированы параметры и определена этапность ее выполнения в зависимости от максимальной длины циркулярного сегмента метаплазии и зоны поражения.

6. У пациентов с осложненными формами ГПОД при использовании по показаниям сетчатых имплантатов ранних послеоперационных осложнений, таких как gas-bloat синдром, дисфагия, икота, диспепсические явления больше, чем у больных с пластикой местными тканями как в период пребывания в стационаре (28,4% и 23,4% соответственно), так и через 1 месяц после операции (10,3% и 3,3% соответственно). Все осложнения относились к I степени по классификации Clavien-Dindo. Поздние послеоперационные осложнения, такие как миграция фундопликационной манжетки, феномен телескопа, гиперфункция манжетки и гастроэзофагеальный рефлюкс у пациентов при использовании сетчатого имплантата встречаются существенно реже, чем при пластике местными тканями (2,6% и 9,4% соответственно). Рецидивов грыж пищеводного отверстия диафрагмы не отмечено.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При осложненных формах ГПОД для определения тактики лечения и целесообразности использования сетчатого имплантата необходимо измерять перед выполнением оперативного вмешательства при помощи СКТ площади поверхности пищеводного отверстия диафрагмы, толщину ножек диафрагмы и определять наличие в них дистрофических изменений.

2. У лиц долихоморфного типа телосложения при больших осложненных ГПОД необходимо при выполнении крурорафии использования нитей V-loc, дополненных швами Викрилом, у лиц мезоморфного типа – крурорафию у лиц второго зрелого и пожилого возраста необходимо по показаниям дополнять сетчатым имплантатом, у лиц брахиморфного в данной группе пациентов всегда следует применять сетчатый имплантат.

3. При наличии показаний к применению сетчатый имплантат должен выкраиваться шириной 5 см и длиной 10 – 12 см и устанавливаться через брюшную полость в заднее средостение над диафрагмой таким образом, чтобы длинная сторона имплантата находилась на расстоянии не менее 2 см от задней стенки пищевода, а поверхность имплантата перекрывала пищеводное

отверстие диафрагмы и диафрагмальные ножки, после чего сетчатый имплантат по углам фиксируется к диафрагме узловыми швами и выполняется задняя крурорафия.

4. Пациенты с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы, осложненными метаплазией слизистой оболочкой пищевода, должны подвергаться комплексному лечебному подходу: антирефлюксные вмешательства необходимо дополнять курсами аргон-плазменной коагуляции, которые необходимо начинать через 1 – 1,5 месяца после операции.

5. Для выполнения аргон-плазменной коагуляции у пациентов с ГПОД, осложненными метаплазией СОП, необходимо использовать следующие параметры: мощность – 30 – 40 Вт., расход аргона 2 – 2,2 л/мин., режим – FORCED APC. Перед вмешательством в подслизистый слой пищевода вводили 0,9% раствор натрия хлорида.

6. При осложненных формах ГПОД контрольное обследование пациентов необходимо осуществлять через 1, 3, 6, 12 месяцев, 3 и 5 лет после оперативного вмешательства.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Черкасов, М.Ф. Видеоэндохирургическое лечение осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы / М.Ф. Черкасов, Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // Сборник научных трудов VIII Российско-Германского научного симпозиума. - Ростов-на-Дону. - 2014. - С. 11.
2. Черкасов, Д.М. Опыт лечения пищевода Барретта с использованием эндовидеохирургических технологий / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. - 2015. - №1. С. 310-311.
3. Черкасов, Д.М. Видеоэндохирургические технологии в лечении пищевода Барретта / М.Ф. Черкасов, Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов,

- С.Г. Меликова // Альманах института хирургии им. А.В. Вишневого. - 2015. №2. -С. 873-874.
4. Cherkasov, M.F. Experience of videoendoscopic surgical treatment complicated forms of hiatal hernias / M.F. Cherkasov, D.M. Cherkasov, Yu.M. Starcev, S.G. Melikova, A.V. Skuratov // The Fifth European Conference on Biology and Medical Sciences. - 2015. - P. 118-124.
 5. Черкасов, Д.М. Аргон-плазменная коагуляция в лечении пищевода Барретта / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // Тезисы IV съезда хирургов Юга России “Актуальные вопросы хирургии”. - Пятигорск. - 2016. - С. 96-97.
 6. Черкасов, Д.М. Особенности хирургического лечения пациентов с осложненными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, В.С. Грошили, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы IV съезда хирургов Юга России / Актуальные вопросы хирургии. – Пятигорск. – 2016. – С. 97-98.
 7. Черкасов, Д.М. Видеоэндохирургическое лечение осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы XIX съезда общества эндоскопических хирургов России / Альманах института хирургии им. А.В. Вишневого. - 2016. -№1. – С. 287-288.
 8. Черкасов, Д.М. Лечение пищевода Барретта с использованием видеоэндоскопических технологий / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // Альманах института хирургии им. А.В. Вишневого. - 2016. - №1. - С. 288-290.
 9. Черкасов, Д.М. Результаты видеоэндохирургического лечения осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // Сборник тезисов XI Международной (XX Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых. - Москва. -2016. - С. 374-375.

10. Черкасов, Д.М. Возможности видеоэндохирургического лечения осложненных грыж пищеводного отверстия диафрагмы/ Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. Приложение № 48. - 2016. - №5(Т26). - С. 11.
11. Черкасов, Д.М. Современные тенденции в лечении пищевода Барретта / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. Приложение № 48. - 2016. - №5(Т26). - С. 11.
12. Черкасов, Д.М. Использование аргон-плазменной коагуляции в лечении пищевода Барретта / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, А.В. Скуратов, С.Г. Меликова // **Казанский медицинский журнал.** - 2016. - Т. 97, № 4. - С. 528-531
13. Черкасов, Д.М. Современный подход к лечению осложненных грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // **Эндоскопическая хирургия.** - 2016. - №2(Т.22). -С. 15-18.
14. Черкасов, Д.М. Анализ эффективности видеоэндохирургического лечения осложненных грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Актуальные вопросы медицины: материалы VI ежегодной международной научно-практической конференции. - Баку - 2017. - С. 152 – 153.
15. Черкасов, Д.М. Осложненные грыжи пищеводного отверстия диафрагмы: выбор оптимальной тактики лечения / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, М.Ю. Старцев, С.Г. Меликова, К.М. Галашокян// Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. Приложение. - 2017. - № 5.(Т.27). - С. 10.
16. Старцев, Ю.М. Видеоэндохирургические технологии в лечении нервно-мышечных заболеваний пищевода / Ю.М. Старцев, М.Ф. Черкасов, Д.М. Черкасов, А.В. Дмитриев, К.М. Галашокян // Альманах института

- хирургии им. А.В. Вишневого. Тезисы национального хирургического конгресса. – 2017. - №1. – С. 974-975.
17. Черкасов, Д.М. Комплексный подход к лечению осложненных грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова, К.М. Галашокян // Тезисы национального хирургического конгресса 2017 / Альманах института хирургии им. А.В. Вишневого. – 2017. - №1. –С. 293-294.
18. Скуратов, А.В. Возможности аргон-плазменной коагуляции в лечении пищевода Барретта / А.В. Скуратов, Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы национального хирургического конгресса 2017 / Альманах института хирургии им. А.В. Вишневого. – 2017. - №1. –С. 294-295.
19. Патент № 2611912, Российская Федерация, МПК А61В 17/00 (2006.01). Способ хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, В.К. Татьянченко, В.С. Грошилин, С.Г. Меликова // Заявка № 2015157216, 29.12.2015; Опубл. 01.03.2017., Бюллетень № 7 – 13с.
20. Черкасов, М.Ф. Возможности улучшения результатов хирургического лечения пациентов с осложненными грыжами пищеводного отверстия диафрагмы / М.Ф. Черкасов, Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Материалы V съезда хирургов Юга России с международным участием / Медицинский Вестник Юга России. Приложение. - 2017. - № 2. - С. 573-574
21. Черкасов, М.Ф. Тактика ведения пациентов с пищеводом Барретта / М.Ф. Черкасов, А.В. Скуратов, Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Материалы V съезда хирургов Юга России с международным участием / Медицинский Вестник Юга России. Приложение. - 2017. - № 2. - С. 574-575
22. Черкасов, М.Ф. Применение видеозендоскопических вмешательств в хирургическом лечении заболеваний пищевода / М.Ф. Черкасов, Ю.М.

- Старцев, Д.М. Черкасов, С.В. Перескоков, С.Г. Меликова // Материалы V съезда хирургов Юга России с международным участием / Медицинский Вестник Юга России. Приложение. - 2017. - № 2. - С. 582-583.
23. Патент № 2625592, Российская Федерация, МПК А61В 17/00 (2006.01), А61В 1/005 (2006.01), А61В 18/20 (2006.01). Способ эндохирургического лечения пищевода Барретта / Д.М. Черкасов, А.В. Скуратов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова, К.М. Галашокян // Заявка № 2016131273, 28.07.16; Оpubл. 17.07.17., Бюллетень № 25 - 11с.
24. Черкасов, М.Ф. Принципы диагностики и лечения пищевода Барретта [Электронный ресурс]. / М.Ф. Черкасов, А.В. Скуратов, Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // **Современные проблемы науки и образования.** - 2017. -№ 4. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26465>.
25. Черкасов, Д.М. Осложненные грыжи пищеводного отверстия диафрагмы: выбор оптимальной хирургической тактики / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы общероссийского хирургического форума 2018 / Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. -2018. -№1. – С. 180-181.
26. Черкасов, Д.М. Эффективность аргон-плазменной коагуляции при лечении пищевода Барретта / Д.М. Черкасов, А.В. Скуратов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы общероссийского хирургического форума 2018 / Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. - 2018. - №1. – С. 181-182.
27. Черкасов, М.Ф. Опыт использования видеоэндохирургических операций в хирургии пищевода / М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, Д.М. Черкасов, К.М. Галашокян // Тезисы общероссийского хирургического форума / Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. - 2018. - №1. – С. 433
28. Черкасов, М.Ф. Оценка результатов хирургического лечения пациентов с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы / М.Ф. Черкасов, Д.М.

- Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы VI ежегодной международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицины» 2-3 мая 2018. Баку / Medical Review. - 2018. - №5. – С. 21.
29. Cherkasov, M. Provision efficiency of surgical treatment of patients with complicated forms of hiatal hernia / M. Cherkasov, D. Cherkasov, Y. Starcev, S. Melikova, K. Galashokyn // Abstracts of Papers Submitted to the IASGO World Congress proceedings. - Moscow. - 2018. - P. 35-36.
30. Черкасов, М.Ф. Преимущества оригинального способа эндохирургического лечения пищевода Барретта / М.Ф. Черкасов, А.В. Скуратов, Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // **Эндоскопическая хирургия.** - 2018. - Т. 24, № 2. - С. 30-33.
31. Черкасов, Д.М. Оригинальный способ хирургического лечения больших и гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова, К.М. Галашокян // **Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского.** - 2018. - №2/20(Т.6). - С. 26-31.
32. Черкасов, Д.М. Хирургическая тактика при больших и гигантских грыжах пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова, Галашокян К.М. // **Вестник хирургии им. И.И. Грекова.** - 2018. - №4(Т.177). - С. 63-66.
33. Черкасов, Д.М. Алгоритм выбора метода хирургического лечения осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы с учетом индивидуальных особенностей пациента / Д.М. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы VI съезда хирургов Юга России / Медицинский вестник Юга России. Приложение. -2019. - №3. – С. 413-415.
34. Черкасов, М.Ф. Возможности видеоэндохирургических технологий в лечении заболеваний пищевода / М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, Д.М. Черкасов, К.М. Галашокян // Тезисы VI съезда хирургов Юга России /

- Медицинский вестник Юга России. Приложение. - 2019. - №3. – С. 416-417.
35. Черкасов, Д.М. Тактика хирургического лечения осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы в зависимости от анатомических и биомеханических изменений диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // Тезисы общероссийского хирургического форума / Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. - 2019. - №1. –С. 70-71.
36. Черкасов, Д.М. Анатомические особенности и биомеханические свойства диафрагмы в патогенезе развития грыж пищеводного отверстия диафрагмы / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // **Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.** - 2019. - №7. - С. 29-35.
37. Черкасов, Д.М. Комплексное лечение осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы с учетом индивидуальных особенностей пациента / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, Ю.М. Старцев, С.Г. Меликова // **Медико-фармацевтический журнал “Пульс”.** – 2019. - №10(Т21). С. 35-41
38. Черкасов, Д.М. Комплексный подход в лечении осложненных форм грыж пищеводного отверстия диафрагмы с учетом индивидуальных особенностей пациента / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, С.Г. Меликова, Ю.М. Старцев, В.Б. Шамик // **Медицинский вестник Северного Кавказа.** - 2019. - №3 (Т.14). –С.469-472.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АПК – Аргон-плазменная коагуляция

ВР — длина ножек пищеводного отверстия диафрагмы

ГПОД – Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы

ГЭРБ – Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь

ЖМ Желудочная метаплазия

КМ Кишечная метаплазия

МДЦСМ – Максимальная длина циркулярного сегмента метаплазии

ПБ – Пищевод Барретта

ПППОД – Площадь поверхности пищеводного отверстия диафрагмы

ПР — наибольшее расстояние между ножками пищеводного отверстия диафрагмы

СКТ – Спиральная компьютерная томография

СОП – Слизистая оболочка пищевода

ЭФГДС – Эзофагофиброгастродуоденоскопия

GERD-HRQL – The Gastroesophageal Reflux Disease-Health Related Quality of Life

GSRS – Gastrointestinal Symptom Rating Scale

NBI – Narrow Band Imaging

SF-36 – The Short Form-36

Библиотека литературы по функциональной гастроэнтерологии

<https://www.gastroscan.ru/literature/>

Подписано в печать 21.10.2020

Объем 2,0 усл.п.л.

Тираж 100 экз. Заказ No 115

Отпечатано в типографии «Печатный салон»

г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, д.104

+7(863)267-66-10, www.printer-rostov.ru