

*На правах рукописи*

ФЁДОРОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА

**Оптимизация хирургического доступа  
при тонкокишечной непроходимости  
в зависимости от типовых особенностей брюшной полости**

14.01.17 – хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Пермь 2016

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, доцент

**Амарантов Дмитрий Георгиевич**

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой факультетской  
хирургии с курсами урологии и детской  
хирургии медицинского института  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный  
исследовательский Мордовский  
государственный университет  
им. Н. П. Огарёва»

**Власов Алексей Петрович**

доктор медицинских наук, профессор  
кафедры госпитальной хирургии  
Государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
профессионального образования  
«Башкирский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**Латыпов Ринат Закирович**

**Ведущая организация:** Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «\_\_»\_\_\_\_\_2016 г. в \_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д.208.067.03 при ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России (614000 Пермь, ул. Петропавловская, 26).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России по адресу: 614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26, с авторефератом – на сайтах [www.psmu.ru](http://www.psmu.ru) [www.vak.ed.gov.ru](http://www.vak.ed.gov.ru).

Автореферат диссертации разослан «\_\_»\_\_\_\_\_2016 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук, профессор

**Малютина Наталья Николаевна**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Актуальность темы исследования.** Несмотря на развитие медицинской науки, острая кишечная непроходимость (ОКН) является одной из актуальных проблем неотложной хирургии, на долю которой приходится от 1,2 до 9,4% всех острых хирургических заболеваний органов брюшной полости (Тарасенко В.С., Стрельцов Ю.П. с соавт., 2013; А.В. Борота, А.П. Кухто с соавт., 2014; А.Б. Байжаркинова, К.Е. Ергалиев с соавт. 2014; I. Yazough, H. Benhammane et al., 2014; С.Н. Kim, J.К. Joo et al., 2014; E. Abebe. V. Asmare et al., 2015). Авторы публикаций сходятся в том, что среди всех видов ОКН превалирует острая тонкокишечная непроходимость (ОТКН), в особенности острая спаечная тонкокишечная непроходимость (ОСТКН), занимающая от 63,2% до 91% среди всех больных с ОКН (О.И. Дубровщик, Г.Г. Мармыш с соавт., 2012; А.С. Муртузалиева, Р.М. Рагимов с соавт., 2013; В.В. Плечев, Р.З. Латыпов с соавт., 2014; S. Lombardo, K. Baum et al., 2014; W.C. Chang, K.H. Ko et al., 2015; M. Ceresoli, F. Coccolini et al., 2015). Летальность при ОТКН, по литературным данным, остается высокой – от 13 до 27% и не имеет тенденции к снижению (Б.И. Слонецкий, Н.И. Тутченко с соавт., 2014; В.Е. Корик, С.А. Жидков с соавт., 2015; А.Н. Kothari, J.L. Liles et al., 2015).

Опыт применения малоинвазивных технологий во всех разделах хирургии доказал положительное влияние уменьшения размера оперативного доступа на результаты лечения (А.Г. Бебуришвили, М.И. Прудков, А.М. Шулудко с соавт., 2013). При выполнении оперативного вмешательства по поводу ОКН малоинвазивные доступы используются редко. В основном применяется срединная лапаротомия (А.П. Власов, В.В. Сараев с соавт., 2013; R.P.H. Meier, W.O. de Saussure et al., 2014). Размер лапаротомии выбирается врачом субъективно. Хирург постоянно сталкивается с больными, имеющими разные типы телосложения и различные параметры живота.

### **Степень разработанности темы исследования**

На сегодняшний день в литературе отсутствуют данные об исследованиях, направленных на выявление топографо-анатомических особенностей брюшной полости для различных типов телосложения. В то же время при использовании современных диагностических методов (компьютерной и магнитно-резонансной томографии) нередко отсутствует возможность правильной интерпретации полученных данных из-за недостаточного количества знаний анатомических особенностей брюшной полости при различных типах телосложения. Комплексное изучение типовых особенностей топографической анатомии органов открывает новые перспективы развития учения об индивидуальной анатомической изменчивости (Н.С. Горбунов, А.А. Залевский с соавт., 2012; В.П. Чтецов, М.А. Негашева с соавт., 2012). При этом внутренние параметры брюшной полости определяют хирургическую доступность ее органов и, как следствие, необходимые параметры оперативного доступа. От того, насколько правильно выбраны параметры оперативного доступа, зависят качество оперативного приема и успех операции (К.С. Радивилко, 2012; Е.А. Гирев, М.Ф. Заривчацкий с соавт., 2013; В.А. Трофимов, 2014). Знание зависимости внутренних параметров брюшной полости от типа телосложения пациента позволит хирургу прогнозировать оптимальные размеры оперативного доступа до начала оперативного вмешательства у больных с ОТКН. Указанные выше соображения и определили выбор темы настоящего исследования.

**Цель исследования:** улучшить результаты лечения больных острой тонкокишечной непроходимостью путем использования новых данных о хирургической и типовой анатомии брюшной полости и разработки оптимальных параметров оперативного доступа к тонкой кишке при различных типах телосложения.

**Задачи исследования:**

1. В эксперименте изучить анатомические характеристики брюшной полости и параметры передней брюшной стенки, характерные для долихо-, мезо-, и брахиморфного типов телосложения, с целью получения возможности оптимизации лапаротомного доступа к тонкой кишке.
2. В опытах на анатомических объектах определить оптимальные параметры выполнения срединной лапаротомии для обеспечения доступа к тонкой кишке в зависимости от размеров передней брюшной стенки и типа телосложения пациента.
3. Оценить применение дооперационной интубации тонкой кишки с целью безопасного выполнения операции из лапаротомного доступа меньшего размера.
4. Разработать, внедрить в клиническую практику и оценить эффективность анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии для обеспечения доступа к тонкой кишке при острой тонкокишечной непроходимости.

**Научная новизна работы.** Выявлены анатомические особенности брюшной полости и передней брюшной стенки, характерные для различных типов телосложения (продольные и поперечные размеры брюшной полости, высота и ширина передней брюшной стенки).

Установлены закономерности строения и топографии брюшной полости и передней брюшной стенки на трупах с различными типами телосложения (особенности соотношения высот различных отделов передней брюшной стенки, зависимость глубины брюшной полости от параметров передней брюшной стенки).

В условиях анатомического эксперимента установлены оптимальные параметры срединной лапаротомии для доступа к тонкой кишке при различных типах телосложения: размер лапаротомии, величина увеличения размера лапаротомии необходимая для доступа в малый таз и для интубации тонкой кишки.

Создан анатомически обоснованный способ определения размеров срединной лапаротомии у больных острой тонкокишечной непроходимостью с различными типами телосложения, позволяющий достичь оптимальных результатов лечения этой патологии.

Установлена высокая эффективность использования анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии с учетом типовых особенностей брюшной полости в клинической практике лечения острой тонкокишечной непроходимости.

**Теоретическая и практическая значимость.** Получен комплекс новых данных об особенностях брюшной полости, характерных для лиц долихо-, мезо-, и брахиморфного типов телосложения.

Определена взаимосвязь между параметрами брюшной полости и брюшной стенки у лиц различных конституциональных типов.

Впервые разработан и внедрен в клиническую практику способ выбора оптимального размера лапаротомии при выполнении экстренных оперативных вмешательств по поводу острой тонкокишечной непроходимости.

Использование анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии у больных острой тонкокишечной непроходимостью позволяет уменьшить длительность пребывания больных в стационаре на 22,46%, повысить число хороших непосредственных результатов лечения на 20,9% и уменьшить количество неудовлетворительных непосредственных результатов лечения на 4,18%.

**Методология и методы исследования.** В работе использованы клинические, лабораторные, анатомометрические, инструментальные, экспериментальные и статистические методы исследования. Объект исследования – больные острой тонкокишечной непроходимостью, а также трупы мужского пола второго периода зрелого возраста долихо-, мезо- и брахиморфного типов телосложения для выявления конституциональных особенностей брюшной полости и экспериментального определения оптимальных параметров срединной лапаротомии. Предмет исследования – результаты лечения больных острой тонкокишечной непроходимостью включая оперативное лечение с применением оперативного доступа, параметры которого определены в ходе анатомического эксперимента.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Параметры оперативной доступности к тонкой кишке определяются особенностями строения и топографии, пространственными размерами брюшной полости, которые напрямую зависят от типа телосложения человека.
2. Индивидуализация оперативного доступа к тонкой кишке у больных острой тонкокишечной непроходимостью может быть осуществлена на основе типовых особенностей брюшной полости.
3. Внедрение индивидуализированного подхода к выполнению оперативного доступа позволяет улучшить результаты лечения больных острой тонкокишечной непроходимостью.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты исследований внедрены в практику работы хирургических отделений ГБУЗ ПК «Пермская районная больница», МСЧ №11 г. Перми. Материалы диссертации внесены в семинарские занятия для студентов III – IV курсов на кафедре нормальной, топографической и клинической анатомии, оперативной хирургии ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, а также в программу обучения ординаторов. Результаты исследований оформлены в виде тезисов и статей.

**Связь работы с научными программами.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, номер государственной регистрации темы 115031920001.

**Соответствие диссертации паспорту научных специальностей.** Диссертация по поставленной цели, решенным задачам и полученным результатам соответствует шифру научной специальности 14.01.17 – хирургия, и области исследования согласно пункту 4.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность и обоснованность результатов и выводов диссертации подтверждается их репрезентативностью за счет изучения материалов анатомического эксперимента от достаточного количества объектов исследования (90), а также проведением комплексного клинического исследования 92 больных ОТКН с использованием адекватных методов статистического анализа.

Диссертация выполнена согласно плану ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России. Все положения и выводы диссертации доложены и обсуждены на научно-практической конференции молодых учёных в рамках 20-й международной выставки «Использование достижений Пермской медицинской науки в практике здравоохранения» (Пермь, 2014); научной сессии ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера (Пермь, 2015); Всероссийской научной конференции «Экологические аспекты морфогенеза» (Воронеж, 2015); Всероссийской научной конференции «Анатомия и хирургия: 150 лет общего пути» (Санкт-Петербург, 2015); международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные научные исследования» (Москва, 2015); научно-практической конференции молодых учёных в рамках 21-й международной выставки «Актуальные вопросы современного здравоохранения» (Пермь, 2015); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 120-летней годовщине профессора Б.М. Соколова (Рязань, 2016).

**Личный вклад автора в исследование.** Все исследования, указанные автором в диссертации, включая сбор материала и первичной документации, выполнение анатомического эксперимента, клинических исследований, анализ, статистическую обработку, а также обобщение полученных результатов выполнены лично Н.А. Фёдоровой. Автор лично проводила предоперационную подготовку больных, расчет параметров оперативного доступа, принимала участие в оперативных вмешательствах и осуществляла наблюдение пациентов в послеоперационном периоде. Таким образом, личный вклад Н.А. Фёдоровой является определяющим в данной работе. Использование в диссертационной работе современных методов анатомического исследования и хирургического лечения позволяют заключить, что выводы и практическая значимость обоснованы полученными данными.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, из них 6 (4 статьи и 2 тезиса конференций) – в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований.

**Объем и структура диссертации.** Работа изложена на 146 страницах компьютерного текста, включая 35 таблиц, 1 схему, 15 рисунков, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, изложения результатов исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который содержит 155 отечественных и 64 зарубежных источника.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материал и методы анатомического исследования**

Анатомическое исследование проводили в танатологическом отделении Государственного казенного учреждения здравоохранения особого типа Пермского края «Пермское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы». Строение и топографию грудной клетки исследовали на 90 трупах мужского пола второго периода зрелого возраста (36-60 лет), которых разделили на три группы с учетом типа телосложения (В.Н. Шевкуненко, А.М. Геселевич, 1938). В первую группу включили 30 объектов с брахиморфным, во вторую – 30 с мезоморфным, и в третью – 30 с долихоморфным типом телосложения.

**Критерии включения объектов в анатомо-экспериментальное исследование:** мужской пол объекта исследования; возраст объекта 36-60 лет (второй период зрелого

возраста); причина смерти людей – черепно-мозговая травма или насильственные действия без повреждения брюшной полости; давность смерти от 12 до 20 часов.

**Критерии исключения объектов из анатомо-экспериментального исследования:** наличие прижизненных повреждений или заболеваний брюшной полости; наличие прижизненного оперативного вмешательства на органах брюшной полости; наличие в анамнезе онкологической патологии, ВИЧ, хронических заболеваний, приведших к утрате трудоспособности.

Для проведения **анатомических** измерений использовали антропометр, штанговый циркуль, толстотный циркуль, скользящий циркуль. После выполнения соответствующих измерений выявляли тип телосложения по В.Н. Шевкуненко, А.М. Геселевичу (1938). Для этого вычислялись индекс телосложения (ИТ) (длина туловища, деленная на длину тела, умноженная на 100) и индекс ширины грудной клетки (ИШГК) (фронтальный размер грудной клетки, деленный на сагиттальный размер грудной клетки, умноженный на 100). Объект исследования относили к долихоморфному типу, если ИТ был менее 29, а ИШГК – менее 130. Телосложение объекта исследования считали мезоморфным, если ИТ находился в пределах 29–31, а ИШГК в пределах 130–140. Брахиморфным тип телосложения объекта считали, если ИТ был более 31, а ИШГК – более 140.

Для каждого типа телосложения выявляли характерные параметры брюшной полости и брюшной стенки, определяющие варианты их строения и топографии. Далее определяли размер лапаротомии, обеспечивающий наилучшую хирургическую доступность при проведении операции по поводу ОТКН по предложенному нами способу. После этого выполняли лапаротомию и выявляли параметры оперативной доступности к объектам, определяющим границы нахождения тонкого кишечника в брюшной полости. Проводили замеры угла операционного действия (УОД), глубины операционной раны (ГОР), угла наклона оси операционного действия (УНООД)

### **Материал и методы клинического исследования**

Клиническая часть исследования проведена по результатам лечения 92 больных острой тонкокишечной непроходимостью, проходивших лечение в хирургическом отделении Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Пермского края Пермская районная больница.

**Критерии включения** в исследование: наличие у больного острой тонкокишечной непроходимости, причиной которой были спаечная болезнь, заворот и узлообразование, инвагинация, неопухолевая обтурация инородными телами (желчными камнями, трихобезоарами); возраст больного старше 15 лет.

**Критерии исключения:** отказ пациента от сотрудничества; наличие у больного перфорации кишечника.

Всем больным выполняли рентгенологическое исследование, общеклинические анализы, по показаниям – ультразвуковое и эндоскопические исследования. Больных с ОТКН разделили на 2 группы.

В I группу вошли 45 (48,91%) больных с ОТКН, в процессе лечения которых использовали анатомически обоснованный способ определения размеров лапаротомии.

Во II группе было 47 (51,09%) человек, проходивших лечение в период, когда анатомически обоснованный способ определения размеров лапаротомии находился на стадии разработки.

Возраст 92 (100%) больных (45 (100%) пациентов I группы и 47 (100%) больных II группы) составлял от 17 до 89 лет. Наибольшее число больных отмечено в возрастной подгруппе 51-60 лет – 26 (28,26%) пациентов (15 (33,33%) больных I группы и 11 (23,4%) – II группы).

В обеих группах преобладали пациенты мужского пола: 56 (60,87%) мужчин и 36 (39,13%) женщин. I группу составили 28 (62,22%) мужчин и 17 (37,78%) женщин, II группу – 27 (57,44%) мужчин и 20 (42,56%) женщин. Статистически значимые различия в гендерном и возрастном составе I и II групп отсутствовали:  $p > 0,05$ .

Большинство пациентов были со спаечной этиологией ОТКН – 34 (75,56%) пациента I группы и 37 (78,72%) – II группы. Значительно меньше было больных с заворотом кишки и узлообразованием, которые явились причиной непроходимости у 6 (13,33%) больных I группы и 5 (10,64%) больных II группы. Кроме того, у 2 (4,44%) больных I группы и 3 (6,38%) больных II группы обнаружили инвагинацию кишечной стенки, а у 3 (6,66%) больных I группы и 2 (4,26%) больных II группы мы обнаружили обструкцию просвета кишки инородными телами (желчными камнями трихобезоаром) (рис. 1).

Таким образом, статистически значимых различий в причинах возникновения ОТКН между группами не было:  $p > 0,05$ .

**Статистическая обработка полученных результатов** проведена с помощью программного обеспечения для медицины и биологии Biostat и приложения Microsoft® Excel полнофункционального офисного пакета Microsoft Office 2007. При проведении статистической обработки результатов, характеризуя выборки, вычисляли выборочные средние, ошибку среднего и стандартное отклонение, а также процент больных, обладающих изучаемым признаком, от общего числа пациентов в группе. Используются критерии Стьюдента, Фишера,  $\chi^2$  и Z, однофакторный дисперсионный анализ. Для выявления различий между группами по количественным признакам использован критерий Стьюдента и однофакторный дисперсионный анализ, по качественным – критерии  $\chi^2$  и Z. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез считали равным  $p < 0,05$ .

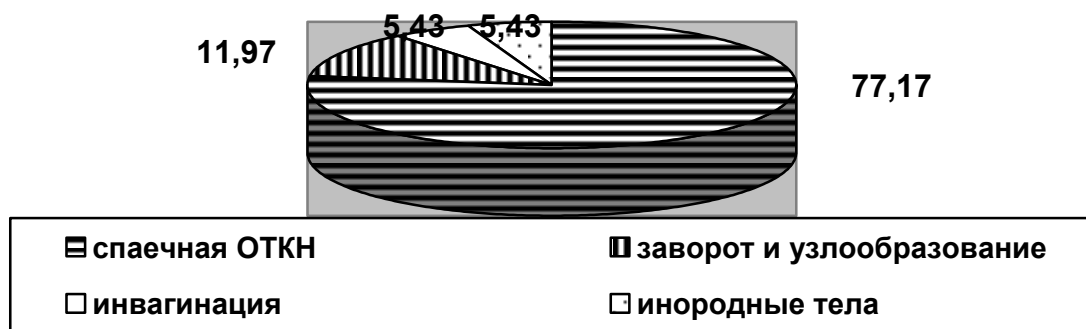


Рис. 1. Структура ОТКН (%)



## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### Результаты анатомического исследования

При анализе данных исследования выявили, что средняя длина тела трупов мужчин долихоморфного типа телосложения составила  $179,98 \pm 6,76$  см, мезоморфного –  $175,32 \pm 5,75$  см и брахиморфного  $171,20 \pm 7,83$  см. Группы имели четкие различия в индексах телосложения и ширины грудной клетки ( $p < 0,05$ ).

Выявлено, что высота верхней «половины» брюшной стенки составляет при долихоморфном типе телосложения  $1,55 \pm 0,07$  от высоты нижней «половины» брюшной стенки; при мезоморфном типе –  $1,23 \pm 0,08$ ; при брахиморфном типе –  $1,20 \pm 0,09$ . Указанные взаимоотношения для каждого типа телосложения имеют достоверные межгрупповые различия (оценка методом однофакторного дисперсионного анализа:  $p = 0,004$ ).

Мы определили величины высот различных областей передней брюшной стенки и представили их соотношение в процентах для каждого типа телосложения: эпигастральная/мезогастральная/гипогастральная. При долихоморфном типе телосложения это соотношение в % составило 32,34/44,13/23,53; при мезоморфном – 32,32/42,42/25,26; при брахиморфном – 34,69/38,31/27.

При исследовании размеров туловища в сагиттальной плоскости, выявлено, что при долихоморфном типе телосложения передне-задний размер (толщина) живота на уровне линии, соединяющей нижние точки X ребер в среднем равняется  $279,56 \pm 43,56$  мм; у лиц с мезоморфным типом телосложения -  $281,07 \pm 45,63$  мм; у лиц с брахиморфным типом телосложения -  $219,44 \pm 29,27$  мм. На уровне пупка среднее значение толщины живота составляет: у лиц с долихоморфным типом телосложения –  $264,56 \pm 40,57$  мм; с мезоморфным –  $220 \pm 47,94$  мм; при брахиморфном типе телосложения –  $207,89 \pm 25,83$  мм. На уровне линии, проходящей через передние верхние ости подвздошных костей, среднее значение толщины живота равняется: при долихоморфном типе телосложения –  $259,4 \pm 37,46$  мм; при мезоморфном –  $213,5 \pm 39,44$  мм; при брахиморфном –  $201,8 \pm 23,06$  мм.

Далее были определены параметры брюшной полости (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Размеры брюшной полости при различных типах телосложения (n=90) (M±m)

Параметры		Тип телосложения		
		Долихоморфный (n=30)	Мезоморфный (n=30)	Брахиморфный (n=30)
Глубина брюшной полости по срединной линии	На уровне линии, соединяющей нижние точки Х ребер	130,99±33,76	92,74±30,64*	82,19±21,39*
	На уровне пупка	103,23±32,49	65,92±33,46*	62,6±15,86*
	На уровне верхних передних подвздошных остей	133,3±26,55	97,88±28,07*, **	81,89±27,66*
Толщина передней брюшной стенки по срединной линии	На уровне линии, соединяющей нижние точки Х ребер	21,16±6,28	16,13±8,41*	16,56±5,06*
	На уровне пупка	27,49±12	22,68±10,11	22,21±8,84
	На уровне верхних передних подвздошных остей	26,53±11,05	19,62±10,9*	18,45±6,31*
Ширина брюшной полости	На уровне линии, соединяющей нижние точки Х ребер	293,4±28,53	279,5±31,98	268,8±22,79*
	На уровне пупка	275,4±34,61	253,5±28,32*	244,8±18,4*
	На уровне верхних передних подвздошных остей	223,9±31,27	213,1±24,98	217,8±21,77

Примечания: \* - различие статистически значимо с долихоморфным типом телосложения;  
\*\* - с брахиморфным типом телосложения (p<0,05).

Для проведения статистического анализа использован критерий Стьюдента.

Выявлено, что на всех уровнях измерения самая большая глубина брюшной полости наблюдалась при долихоморфном типе телосложения, самая малая – у объектов

брахиморфного типа телосложения. Наименьшая глубина брюшной полости в сагиттальной плоскости по срединной линии у объектов исследования всех типов телосложения определяется на уровне пупка.

### ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ДОСТУПА К ТОНКОЙ КИШКЕ

Мы исходили из предпосылки, что минимально достаточная операционная рана должна обеспечивать возможность свободного манипулирования на самых глубоких участках брюшной полости, подлежащих лапаротомной ране. Оптимальной длиной лапаротомии считали длину, обеспечивающую достаточный УОД при глубине операционной раны (ГОР), равной расстоянию от кожи до «дна» брюшной полости, измеренной по передней срединной линии. Такую ГОР мы обозначили как ГОР по передней срединной линии. Она равнялась сумме величин глубины брюшной полости и толщины передней брюшной стенки. ГОР по передней срединной линии определяли на уровнях нижних точек X ребер, пупка и верхних передних остей подвздошных костей (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

ГОР по срединной линии и расстояние между верхними передними осями подвздошных костей при различных типах телосложения (n=90) (M±m)

Параметры		Тип телосложения			p
		Долихо- морфный (n=30)	Мезо- морфный (n=30)	Брахи- морфный (n=30)	
ГОР по срединной линии	На уровне линии, соединяющей нижние точки X ребер	152,15±43,1 3	108,87±34,6 8	98,75±24,72	0,52 1
	На уровне пупка	130,72±39,6 9	88,6±37,39	84,81±25,41	0,58 6
	На уровне верхних передних подвздошных остей	159,83±33,2 3	117,5±34,28	100,34±31,3 4	0,42 6
Средняя ГОР по передней срединной линии		147,57±15,0 8	104,99±14,8 4	94,63±8,54	0,01 3*
Расстояние между верхними передними осями подвздошных костей		248,5±18,11	251±26,07	251,6±24,93	0,99 5
Соотношение расстояния между верхними передними осями подвздошных костей к средней ГОР по передней срединной линии		1,68±0,06	2,39±0,14	2,65±0,11	0,00 0*

Примечания – \* - p<0,05

Метод статистического анализа – однофакторный дисперсионный анализ

Отчетливые различия получены нами при определении среднего значения ГОР по срединной линии, равной средней арифметической трех приведенных выше размеров (p=0,013). Средняя ГОР по передней срединной линии при долихоморфном типе

телосложения равнялась  $147,57 \pm 15,08$  мм, при мезоморфном –  $104,99 \pm 14,84$  мм, при брахиморфном –  $94,63 \pm 8,54$  мм.

Для получения возможности определения средней ГОР по передней срединной линии по параметрам передней брюшной стенки мы исследовали зависимость средней ГОР по передней срединной линии от расстояния между верхними передними осями подвздошных костей. Это расстояние в среднем равнялось при долихоморфном типе телосложения  $248,5 \pm 18,11$  мм; при мезоморфном –  $251 \pm 26,07$  мм; при брахиморфном –  $251,6 \pm 24,93$  мм. Соотношение расстояния между верхними передними осями подвздошных костей к средней ГОР по передней срединной линии при долихоморфном типе телосложения равнялось 1,68; при мезоморфном – 2,39; при брахиморфном – 2,65 (см. табл. 2). Указанные соотношения статистически значимо отличались для каждого типа телосложения ( $p=0,000$ ). В процентном соотношении у лиц долихоморфного типа телосложения средняя ГОР по передней срединной линии составила 59,38% расстояния между верхними передними осями подвздошных костей; при мезоморфном типе телосложения средняя ГОР по передней срединной линии равна 41,83%, а при брахиморфном типе телосложения – 37,61% от этого расстояния.

#### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА СРЕДИННОЙ ЛАПАРОТОМИИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ**

Для определения оптимального размера срединной лапаротомии использовали два известных критерия: ось операционного действия (ООД) и УОД. Средняя ГОР по передней срединной линии равняется длине ООД, проведенной через центр лапаротомии под углом  $90^\circ$  к коже. Угол между лучами, проведенными через края лапаротомии и сходящимися в дне брюшной полости у ООД, соответствует УОД.

Из исследований авторов известно, что идеальным для эффективного оперирования является УОД, равный  $180^\circ$  (то есть в такой ситуации, когда объект оперирования находится на поверхности). Еще А.Ю. Сазон-Ярошевич доказал, что при УОД в  $90^\circ$  выполнять хирургические манипуляции так же легко, как если бы объект операции находился на поверхности. Всеми авторами, занимавшимися изучением параметров оперативной доступности, признано, что угол в  $25^\circ$  является минимально достаточным для эффективного оперирования. Мы исходили из той предпосылки, что в нашем исследовании УОД должен занимать промежуточное положение между минимальным углом, обеспечивающим абсолютно комфортное оперирование ( $90^\circ$ ) и углом, минимально достаточным для эффективного оперирования ( $25^\circ$ ). Среднее положение между этими величинами – угол в  $57,5^\circ$ . В своем исследовании мы посчитали такую величину УОД оптимальной.

Для вычисления оптимальной длины лапаротомной раны мы создали геометрическую схему (рис. 2).

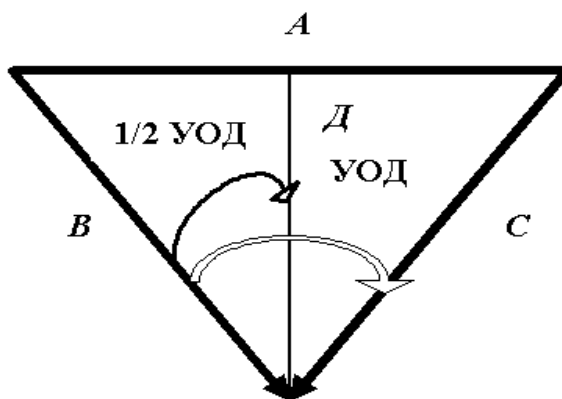


Рис. 2. Схема определения размера лапаротомии

В основе схемы лежит равнобедренный треугольник, основанием которого является лапаротомия (А), а две другие стороны соответствуют лучам, проведенным через края операционной раны ко дну брюшной полости (В и С). Эти лучи образуют УОД в  $57,5^\circ$ . ООД, проходя в виде биссектрисы через УОД, делит равнобедренный треугольник на два прямоугольных треугольника. Острый угол, обращенный к дну операционной раны, в этих треугольниках равнялся  $28,75^\circ$  ( $1/2$  УОД), а прилежащий к этому углу катет – ООД, равной глубине брюшной полости (Д). Противлежащий катет, который равнялся половине длины лапаротомии, определяли, умножив тангенс  $1/2$  УОД ( $\text{tg } 28,75^\circ = 0,55$ ) на глубину операционной раны.

Таким образом, длину лапаротомии вычисляли по формуле

$$\text{Оптимальная длина лапаротомии} = \frac{\text{Средняя ГОР по передней срединной линии}}{\times 0,55 \times 2}$$

Используя полученные в исследовании данные о зависимости средней ГОР по передней срединной линии от расстояния между передними верхними осями подвздошных костей, выявили оптимальную длину срединной лапаротомии в процентах от расстояния между передними верхними осями подвздошных костей при разных типах телосложения.

Для лиц долихоморфного типа телосложения оптимальная длина лапаротомии составляет 65% расстояния между верхними передними осями подвздошных костей; для лиц мезоморфного типа – 46%; для лиц брахиморфного типа – 41%.

#### **Экспериментальное обоснование достаточности оптимального размера срединной лапаротомии при различных типах телосложения**

С целью экспериментального обоснования достаточности оптимального размера срединной лапаротомии при различных типах телосложения в эксперименте мы выполняли лапаротомию и проводили замеры УОД, ГОР, УНООД к анатомическим объектам, определяющим границы нахождения тонкого кишечника в брюшной полости: илеоцекальному переходу, дуоденоюнальному переходу, мысу крестца, основанию брыжейки сигмовидной кишки, внутренней поверхности печеночного и селезеночного углов ободочной кишки. Кроме того, учитывая возможность фиксации петель тонкой кишки в полости малого таза, исследовали параметры оперативной доступности к наиболее удаленной точке малого таза. Отдельным этапом нашего исследования установлено, насколько доступным является гастродуоденальный переход, необходимый для интубации тонкой кишки назоеюнальным зондом.

Выявили, что при использовании анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии у людей всех типов телосложения параметры оперативной доступности имеют удовлетворительные значения ко всем точкам брюшной полости, где расположена тонкая кишка. При этом в случае фиксации кишки в малом тазу параметры разработанного доступа будут недостаточны. Пограничными параметрами оперативной доступности обладает гастродуоденальный переход.

Последовательно увеличивая размер лапаротомии на 10%, 20%, 30%, 40%, 50% и далее, мы выявили, на сколько следует увеличить размер лапаротомии, чтобы обеспечить удовлетворительные параметры оперативной доступности к наиболее удаленной точке малого таза. Установлено что при всех типах телосложения с увеличением длины раны на 20% вниз параметры оперативной доступности становятся удовлетворительными: при долихоморфном типе телосложения УОД=25,06±4,99°, УНООД=37,13±6,04°, ГОР равна в среднем 192,08±69,33 мм; при мезоморфном типе телосложения УОД=28,86±5,09°, УНООД=40,40±5,44°, ГОР=170,78±59,83 мм; при брахиморфном типе телосложения УОД=30,16±4,89°, УНООД=43,60±7,11°, ГОР=168,18±49,73 мм. Дальнейшее увеличение операционной раны улучшает параметры оперативной доступности.

При исследовании оперативной доступности гастродуоденального перехода определили, что при увеличении размеров раны на 10% вверх параметры оперативной доступности становятся удовлетворительными: при долихоморфном типе телосложения УОД=29,2±3,9°, УНООД=39,6±7,11°, ГОР равна в среднем 147,33±46,56 мм; при мезоморфном типе телосложения УОД=32,12±4,33°, УНООД=41,37±6,64°, ГОР равна в среднем 137,35±36,78 мм; при брахиморфном типе телосложения УОД=33,48±4,33°, УНООД=44,21±6,74°, ГОР равна в среднем 131,15±26,43 мм.

При увеличении длины раны на 20% и 30% параметры оперативной доступности получают дальнейшее улучшение.

Результаты анатомического эксперимента показывают, что размеры оперативного доступа, определенные разработанным нами способом, обеспечивают оперативную доступность ко всем точкам брюшной полости, содержащим тонкую кишку. При манипуляциях в глубине малого таза следует расширить размер лапаротомии на 20% вниз. При появлении сложностей с интубацией кишки назоеюнальным зондом нужно расширить размеры лапаротомного доступа на 10% вверх. При необходимости разрез следует увеличить на 20%.

### **Результаты клинического исследования**

Исследуемые группы были подобны по клиническим, лабораторным и рентгенологическим проявлениям ОТКН (табл. 3).

Клинические, лабораторные и рентгенологические характеристики больных ОТКН на момент поступления в хирургическое отделение (n=92)

Клинико-лабораторные и рентгенологические признаки ОТКН	Количество больных		
	I группа n=45	II группа n=47	Всего n=92
Боль в животе	44 (97,78%)*	45 (95,74%)	89 (96,74%)
Отсутствие стула и газов	30 (66,67%)*	40 (85,11%)	70 (76,09%)
Повышение температуры тела	4 (8,89%)*	3 (6,38%)	7 (7,61%)
Сухость во рту	39 (86,67%)*	42 (89,36%)	81 (88,04%)
Слабость, адинамия	37 (82,22%)*	42 (89,36%)	79 (85,9%)
Лейкоциты более 10×10 <sup>9</sup> /л	29 (64,44%)*	32 (68,09%)	61 (66,3%)
Анемия	14 (31,11%)*	17 (36,17%)	31 (33,7%)
Раздутая газом тонкая кишка	37 (82,22%)*	40 (85,11%)	77 (83,7%)
Уровни жидкости и чаши Клойбера	34 (75,56%)*	37 (78,72%)	71 (74,26%)

Примечания: \* –  $p > 0,05$  по сравнению со II группой.

Метод статистического анализа – критерий  $\chi^2$ .

У подавляющего большинства пациентов наблюдали болевой синдром, характер которого менялся в зависимости от стадии патологического процесса (фаза «илеусного крика» первые 12–16 часов, фаза интоксикации, терминальная фаза); второй характерный признак – чаши Клойбера (уровни газа и жидкости, когда ширина преобладает над высотой) при рентгенологическом исследовании наблюдали уже в фазу «илеусного крика».

В процессе лечения пациентов обеих клинических групп с ОТКН использовали весь объем стандартных методов лечения больных с острой кишечной непроходимостью.

**Клиническую апробацию** анатомически обоснованного способа определения размеров срединной лапаротомии у больных ОТКН выполнили по результатам лечения 45 больных I группы. В предоперационном периоде определяли тип телосложения пациента по величине ИТ или величине эпигастрального угла. Для выяснения ИТ пациента определяли длину тела и длину туловища с помощью линейки, фиксированной к краю операционного стола. Использовали также измерение величины эпигастрального угла, который при долихоморфном типе телосложения менее 87°; при мезоморфном типе от 87 до 93°; при брахиморфном типе телосложения более 93°. После определения типа телосложения линейкой либо толстотным циркулем измеряли расстояние между передними верхними осями подвздошных костей.

*Длину лапаротомии у лиц долихоморфного типа телосложения определяли как 65% расстояния между верхними передними осями подвздошных костей; у лиц мезоморфного типа телосложения – как 46%; у лиц брахиморфного типа телосложения – как 41% этого расстояния.*

Центр лапаротомии располагали на уровне наивысшей точки гребней подвздошных костей. На наш взгляд, использование такого классического ориентира центра лапаротомии, как пупок, не всегда правильно, так как на его положение влияют такие факторы, как излишняя толщина брюшной стенки, тонус мышц и др. При этом наши наблюдения показали, что при недеформированном, «плоском» животе, отсутствии

ожирения пупок расположен практически на одном уровне с наивысшей точкой гребней подвздошных костей.

Среди 45 больных I группы преобладали больные с мезоморфным типом телосложения – 34 человека, 4 больных было с брахиморфным и 7 – с долихоморфным типами телосложения.

При ОСТКН у 31 (68,89%) больного I группы вскрытие брюшной полости осуществляли с иссечением старого операционного рубца. У 21 (46,67%) больного I группы разрез, рассчитанный анатомически обоснованным способом определения размеров лапаротомии, частично располагался выше или ниже рубца от старой лапаротомии. Вхождение в брюшную полость осуществляли на участке, где лапаротомия и рубец не наслаивались друг на друга (выше или ниже старого рубца). Это позволяло свободно войти в брюшную полость, минуя сращения внутренних органов с передней брюшной стенкой.

В ряде случаев размер лапаротомии оказывался недостаточным и требовалось его увеличение. Причинами увеличения размеров оперативного доступа стали наличие массивных сращений в брюшной полости (7 случаев); необходимость выполнения симультантной холецистэктомии (1 случай); злообразование (2 случая); фиксация петель тонкой кишки в малом тазу (2 случая); недостаточная доступность гастродуоденального перехода (1 случай).

Опыт лечения больных II группы свидетельствует о том, что оценить сразу, насколько трудноразделимыми будут сращения, не всегда возможно. Поэтому в ходе операции у больных I группы всегда предпринималась попытка начать разделение сращений из малого разреза. Опыт показал, что если в течение 10 минут после начала разделения сращений не удастся визуализировать причину препятствия, то разделение сращений будет длительным и травматичным. Поэтому в таких случаях у больных I группы мы последовательно расширяли лапаротомную рану.

В нашем исследовании расширение размеров лапаротомного доступа потребовалось 13 (28,89%) больным I группы, 3 из них потребовалось расширение размеров раны на 20% (2-3 см), еще у 2 – на 30%, у 3 – на 40% и у 5 больных – на 50% и более. Средняя длина оперативного доступа у больных I группы составила  $138,13 \pm 26,77$  мм, у больных II группы –  $219,44 \pm 41,46$  мм.

У 52 (56,52%) пациентов (28 (62,22%) больных I группы и 24 (51,06%) больных II группы) перед непосредственным устранением препятствия производили назоинтестинальную интубацию кишечника. В клинической практике проведение назоеюнального зонда при использовании анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии требует определенных усилий. С целью повышения эффективности назоеюнальной интубации тонкой кишки и устранения необходимости расширения лапаротомной раны вверх, 5 (11,11%) больным провели в двенадцатиперстную кишку зонд для назоеюнальной интубации в предоперационном периоде во время выполнения ФЭГДС. У всех этих пациентов удалось без расширения операционной раны легко провести зонд в тощую кишку. Таким образом, *предоперационная эндоскопическая назодуоденальная интубация* позволила избежать необходимости расширения операционной раны для интраоперационной назоеюнальной интубации и облегчить ее выполнение.



Далее выполняли оперативный прием. У 71 (77,17%) больного (34 (75,56%) пациента I группы и 37 (78,72%) больных II группы) было выполнено рассечение сращений. Устранение узлообразования выполнили в 5 (5,43%) случаях (у 3 (6,67%) больных I группы и 2 (4,26%) больных II группы), дезинвагинацию – в 5 (5,43%) случаях (у 2 (4,44%) больных I группы и 3 (6,38%) больных II группы) и разворачивание заворота кишки – в 6 (6,52%) случаях у 3 (6,67%) больных I группы и 3 (6,38%) больных II группы). Резекцию кишки произвели у 22 (23,91%) пациентов (11 (24,44%) больных I группы и 11 (23,4%) больных II группы).

5 (5,43%) пациентам (3 (6,67%) больным I группы и 2 (4,26%) больным II группы) была выполнена энтеротомия для устранения обструкции просвета кишки желчными камнями и трихобезоаром.

Операцию у всех 92 (100%) пациентов (45 (100%) больных I группы и 47 (100%) больных II группы) заканчивали тщательным промыванием и осушением брюшной полости. У 58 (63,04%) пациентов (28 (62,22%) больных I группы и 30 (63,83%) больных II группы) при большом объеме экссудата и после резекции некротизированной кишки произвели дренирование брюшной полости.

Таким образом, в нашей клинической практике наиболее часто встречаемым типом телосложения оказался мезоморфный. Выполнение анатомически обоснованного лапаротомного доступа позволило эффективно провести оперативный прием у 71,11% пациентов. Всего расширение размеров лапаротомной раны потребовалось 28,89% больных, значительное расширение размеров лапаротомии – 13,33% пациентов.

Необходимо отметить, что по сравнению со средней длиной оперативного доступа больных II группы –  $219,44 \pm 41,46$  мм, получено уменьшение размеров лапаротомии на 37,05% ( $138,13 \pm 26,77$  мм у больных I группы).

**Эффективность лечения** оценивали у 92 (100%) больных ОТКН. Для этого сравнили результаты лечения I и II групп.

В I группе средняя длительность госпитализации составила  $10,58 \pm 2,7$  койко-дней, во II группе –  $13,53 \pm 4,0$  койко-дней.

В I группе выздоровели 43 (97,78%) из 45 пациентов. Умер 1 (2,22%) пациент. Из 47 больных II группы выздоровели 44 (93,62%). Летальный исход наступил у 3 (6,38%) человек.

С целью оценки результата вмешательства и величины эффекта применения анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии у больных с ОТКН были рассчитаны параметры для представления эффекта вмешательства (В.В. Власов, 2001) (табл. 4).

При применении анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии риск развития неблагоприятного исхода у пациентов с ОТКН составил  $1/45=0,022$ . Риск в случае выполнения лечения без применения анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии был равен  $4/47=0,064$ . Достигнуто абсолютное снижение риска  $0,064-0,022=0,041$  (4,1%). При этом величина относительного риска составила  $0,022/0,064=0,34$ . Получено различие риска (снижение относительного риска), равное  $1-0,34=0,66$  (66%). Количество пациентов, которых необходимо лечить, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход, составило  $1/0,041=24,39$ .

Данные для расчета относительных показателей эффекта использования методики выбора оптимального оперативного доступа у больных ОТКН (n=92)

Группы	Неблагоприятный исход		Всего
	Наблюдался	Отсутствовал	
I группа	1	44	45
II группа	3	44	47

Осложнения наблюдали у 3 (6,67%) выживших больных I группы и у 11 (23,4%) пациентов II группы. Нагноение послеоперационной раны обнаружено у 2 (4,26%) больных II группы, у пациентов I группы нагноения раны не наблюдали. Серома послеоперационной раны встретилась у 1 (2,22) больного I группы и у 3 (6,38%) больных II группы. У 1 (2,13%) больного II группы наблюдали острые язвы тонкой кишки, осложнившиеся перфорацией. Подкожная эвентрация произошла у 1 (2,13%) больного II группы. Ранняя спаечная кишечная непроходимость осложнила течение послеоперационного периода у 2 (4,44) больных I группы и у 3 (6,38%) больных II группы. Только у 1 (2,13%) больного II группы ее удалось ликвидировать консервативно, у остальных больных это осложнение потребовало выполнения релапаротомии. У 1 (2,13%) больного II группы отмечена несостоятельность межкишечного анастомоза.

В нашей работе хорошим результатом лечения считали достижение полного выздоровления; наличие послеоперационных осложнений при выздоровлении расценивали как удовлетворительный результат лечения; неудовлетворительным результатом лечения считали летальный исход.

Таким образом, хороший результат был получен в I группе – у 41 (91,11%) больного, а во II группе – у 33 (70,21%) пациентов. Удовлетворительный результат был достигнут у 3 (6,67%) пациентов I группы и у 11 (23,4%) пациентов II группы. Неудовлетворительный результат отмечен у 1 (2,22%) больного I группы и у 3 (6,38%) больных II группы (рис. 3).



Рис. 3. Непосредственные результаты лечения больных I и II групп;

\* –  $p < 0,05$  по сравнению со II группой;

метод статистического анализа – парный критерий Фишера

Таким образом, получен рост хороших результатов лечения с 70,21 до 91,11%; снижение числа удовлетворительных результатов лечения с 23,4 до 6,67%, а неудовлетворительных – с 6,38 до 2,22%.

Лучшую динамику выздоровления у больных I группы доказывает тот факт, что у них в 4 раза чаще выявляли перистальтику кишечника на 1-е сутки послеоперационного периода и в 2 раза чаще – во 2-е сутки. Кроме того, у больных I группы в 3,67 раза чаще наблюдали отхождение газов на 2-е сутки послеоперационного периода и в 1,9 раза чаще – на 3-и сутки. У пациентов I группы на 10,64% чаще обнаружили самостоятельный стул на 2-е сутки послеоперационного периода и на 18,16% чаще – на 3-и сутки.

Для сравнения эффективности лечения больных оценивали также интенсивность болей в животе по визуально-аналоговой шкале в послеоперационном периоде. Уровень болевого синдрома в покое в течение первых суток по визуально-аналоговой шкале в I группе оказался ниже, чем во II группе –  $2,71 \pm 0,42$  и  $4,83 \pm 0,23$  баллов соответственно ( $p < 0,05$ ), что доказывает эффективность использования анатомически обоснованного лапаротомного доступа в лечении больных ОТКН.

### **ВЫВОДЫ**

1. Пространственные размеры брюшной полости зависят от типа телосложения человека: наибольшей глубиной брюшной полости обладают люди долихоморфного типа телосложения, наименьшей – брахиморфного типа телосложения. При всех типах телосложения наименьшая глубина брюшной полости определяется на уровне пупка.
2. Глубина операционной раны при острой тонкокишечной непроходимости определяется сагиттальными размерами живота пациента, типовые особенности которых зависят от размеров передней брюшной стенки, при этом отношение расстояния между верхними передними осями подвздошных костей к расстоянию от поверхности кожи до париетальной брюшины дна брюшной полости по передней срединной линии составляет 1,68 при долихоморфном типе телосложения, 2,39 – при мезоморфном и 2,65 – при брахиморфном типах телосложения.
3. Возможность оптимального хирургического манипулирования при острой тонкокишечной непроходимости обеспечивает оптимальная длина срединной лапаротомии, равная 65% расстояния между передними верхними осями подвздошных костей при долихоморфном типе телосложения; 46% – при мезоморфном; 41% – при брахиморфном типах телосложения.
4. Использование анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии позволяет эффективно выполнить хирургическое вмешательство у 71,11% пациентов с острой тонкокишечной непроходимостью. Расширение размеров лапаротомной раны требуется 28,89% больных, из них расширение размеров лапаротомии на 50% и более требуется 13,33% пациентам.
5. Дооперационная интубация тонкой кишки позволяет безопасно выполнить операцию из лапаротомного доступа меньшего размера.
6. Применение анатомически обоснованного способа определения размеров лапаротомии у больных острой тонкокишечной непроходимостью позволяет увеличить число хороших непосредственных результатов лечения на 20,9%, снизить количество послеоперационных осложнений на 16,73%, достигнуть относительного снижения риска развития неблагоприятного исхода на 74%, уменьшить длительность госпитализации с  $13,58 \pm 4,0$  до  $10,53 \pm 2,7$  койко-дней.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для определения оптимальных размеров срединной лапаротомии у больных острой тонкокишечной непроходимостью следует определить тип телосложения, для чего необходимо длину туловища (расстояние между яремной вырезкой и лобковым симфизом) разделить на длину тела пациента и умножить на 100. При получении цифры менее 29 тип телосложения считать долихоморфным, 29–31 – мезоморфным и более 31 – брахиморфным.
2. Длину срединной лапаротомии у больных острой тонкокишечной непроходимостью следует определять после измерения расстояния между передними верхними осями подвздошных костей: при долихоморфном типе телосложения длина лапаротомии должна быть равна 65% расстояния между передними верхними осями подвздошных костей; при мезоморфном типе телосложения – 46% и при брахиморфном типе телосложения – 41% этого расстояния. Центр лапаротомной раны следует располагать на уровне верхних точек гребней подвздошных костей.
3. После выполнения лапаротомии при необходимости рассечения сращений кишки в глубине малого таза следует расширить размер лапаротомии на 20% вниз. При плохой доступности для выполнения назоюнональной интубации гастродуоденального перехода следует расширить размеры лапаротомного доступа на 10%, а при необходимости увеличить на 20% вверх.
4. В предоперационном периоде целесообразно выполнить фиброэзофагогастродуоденоскопию, во время которой проводят назоюнональный зонд как можно дальше в двенадцатиперстную кишку, что позволяет во время операции легко выполнить назоюнональную интубацию тонкой кишки при оптимальных размерах лапаротомной раны.
5. Если в течение 10 минут после выполнения лапаротомии, размер которой определен с помощью анатомически обоснованного способа, не удастся визуализировать непосредственную причину непроходимости, следует расширить операционную рану последовательно на 20%, 40%, 50% и более до получения возможности устранения непроходимости.

### Список работ, опубликованных по теме диссертации

*Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ*

1. Амарантов, Д.Г. Зависимость размеров брюшной полости от типа телосложения / Д.Г. Амарантов, **Н.А. Федорова**, И.И. Бородулина, К.Б. Выгузова // **Пермский медицинский журнал**. – 2014. – № 4. – С. 70–74.
2. Амарантов, Д.Г. Анализ эффективности резекционных операций у больных динамической кишечной непроходимостью, вызванной тромбозом брыжеечных артерий / Д.Г. Амарантов, И.А. Баландина, **Н.А. Федорова** // **Медицинская наука и образование Урала**. – 2015. – № 3. – С. 128–131.
3. Амарантов, Д.Г. Определение размеров оптимального оперативного доступа в зависимости от конституциональных особенностей больных острой тонкокишечной непроходимостью / Д.Г. Амарантов, И.А. Баландина, **Н.А. Федорова** // **Врач-аспирант**. – 2015. – Т. 72, № 5. – С. 4–9.
4. Амарантов, Д.Г. Разработка способа адаптации размеров лапаротомии к топографо-анатомическим параметрам живота больных тонкокишечной непроходимостью / Д.Г.

- Амарантов, **Н.А. Федорова** // *Альманах клинической медицины*. – 2015. – Т. 40. – С. 121–126.
5. Амарантов, Д.Г. Способ определения оптимального размера лапаротомии у больных острой тонкокишечной непроходимостью / Д.Г. Амарантов, **Н.А. Федорова** // **Вестник Российской военно-медицинской академии**. – 2015. – С. 32–33. – Прил. 2 (50). Материалы Всерос. науч. конф. «Анатомия и хирургия: 150 лет общего пути».
6. **Федорова, Н.А.** Анатомические характеристики лапаротомии при тонкокишечной непроходимости / **Н.А. Федорова**, Д.Г. Амарантов // **Журнал анатомии и гистопатологии**. – 2015. – Т. 4, № 3. – С. 123. – Материалы Всерос. науч. конф. «Экологические аспекты морфогенеза».
- Публикации в других журналах и сборниках*
7. Амарантов, Д.Г. Оптимальный размер срединной лапаротомии в зависимости от глубины брюшной полости у лиц разных типов телосложения / Д.Г. Амарантов, **Н.А. Федорова**, И.И. Бородулина, К.Б. Выгузова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2014. – Т. 4, № 8. – С. 1032–1033.
8. **Федорова, Н.А.** Способ определения оптимальных параметров срединной лапаротомии в зависимости от размеров брюшной полости у лиц разных типов телосложения / **Н.А. Федорова**, Д.Г. Амарантов, И.И. Бородулина, К.Б. Выгузова // Материалы международной науч.-практ. конф. «Использование достижений Пермской медицинской науки в практике здравоохранения» в рамках 20-й международной выставки «Медицина и здоровье». – Пермь, 2014. – С. 108–112.
9. Амарантов, Д.Г. Лечение динамической кишечной непроходимости вызванной тромбозом брыжеечных артерий в условиях участковой больницы / Д.Г. Амарантов, **Н.А. Федорова**, А.Н. Федачук // Материалы международной науч.-практ. конф. «Фундаментальные и прикладные научные исследования». – М., 2015. – С. 197–199.
10. Амарантов, Д.Г. Резекции кишки у больных динамической кишечной непроходимостью / Д.Г. Амарантов, **Н.А. Федорова** // Материалы международной науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы современной медицины». – Пермь, 2016. – С. 9–14.
11. **Федорова, Н.А.** Прогнозирование оптимального оперативного доступа при острой тонкокишечной непроходимости / **Н.А. Федорова**, Д.Г. Амарантов // Материалы международной науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы современной медицины». – Пермь, 2016. – С. 134–142.

#### **Список сокращений, использованных в автореферате**

- ГОР – глубина операционной раны  
ООД – ось операционного действия  
ОКН – острая кишечная непроходимость  
ОТКН – острая тонкокишечная непроходимость  
ОСТКН – острая спаечная тонкокишечная непроходимость  
УОД – угол операционного действия  
УНООД – угол наклона оси операционного действия  
ИТ – индекс телосложения  
ИШГК – индекс ширины грудной клетки  
ЛИИм – лейкоцитарный индекс интоксикации в модификации В.К. Островского (1983)

ФЁДОРОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА

**Оптимизация хирургического доступа  
при тонкокишечной непроходимости  
в зависимости от типовых особенностей брюшной полости**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

---

Подписано в печать 02.08.2016. Тираж 100 экз.  
Усл. печ. л. 1,0. Формат 60×84/16. Заказ № 873/2016

---

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии издательства Пермского национального  
исследовательского политехнического университета  
614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, к. 113.  
Тел.: (342) 219-80-33