

На правах рукописи

ПАНИН СТАНИСЛАВ ИГОРЕВИЧ

**НЕОТЛОЖНАЯ МАЛОИНВАЗИВНАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ
ХИРУРГИЯ
(классификационные, доказательные, клинические аспекты)**

14.01.17 – хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Волгоград – 2013

Работа выполнена в государственном бюджетном образовательном учреждении
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный консультант:

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии Волгоградского государственного медицинского университета

Бебуришвили Андрей Георгиевич

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эндоскопической хирургии факультета последипломного образования Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова

Емельянов Сергей Иванович

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 4 Ростовского государственного медицинского университета

Черкасов Михаил Федорович

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии Волгоградского государственного медицинского университета

Маскин Сергей Сергеевич

Ведущая организация:

ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

Защита диссертации состоится « ____ » июня 2013 года в ____ часов на заседании диссертационного Совета Д 208. 008.003 по присуждению ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России по адресу: 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России (400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1).

Автореферат разослан « ____ » _____ 2013 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор

Вейсгейм Людмила Дмитриевна

Актуальность темы

Необходимость дальнейшей разработки вопросов, связанных с диагностикой и лечением острой хирургической патологии органов брюшной полости, обусловлена сохраняющейся устойчивой тенденцией роста госпитализированных пациентов, относящихся к данной группе [Савельев и др., 2004, 2008; Ермолов и др., 2009]. Вместе с тем, даже при таком распространенном заболевании, как острый холецистит, в масштабах здравоохранения РФ нет стандартизированного подхода к лечению, из-за отсутствия единого мнения о лечебно-диагностической тактике и рациональных объемах помощи [Федоров А.В., 2008]. Несомненно также, что улучшение качества оказания специализированной хирургической помощи больным может быть достигнуто путем дальнейшего внедрения в практику современных малоинвазивных технологий диагностики и лечения этих заболеваний [Емельянов и др., 2002; Филимонов и др., 2004; Черкасов и др. 2007].

Так, видеолaparоскопические вмешательства в настоящее время продолжают интенсивно изучаться, развиваться и внедряться в клиническую практику [Васильев 2006; Савельев, Кириенко 2009, Маскин и др., 2009; Емельянов и др., 2011; Сажин и др., 2011; Хатьков и др., 2012], однако отмечается, что многие из них не получили широкого клинического применения из-за технической сложности и длительности, а также недостаточной первичной подготовки хирургов [Ефименко, Балалыкин, 2006; Федоров А.В., Оловянный, 2011]. Более того, основу практического здравоохранения составляет огромное число периферийных стационаров, работу которых сегодня просто нереально перевести на рельсы видеолaparоскопии [Прудков, 2007]. Все это требует дальнейшего изучения альтернативных малотравматичных методик, например таких, как операции из минидоступа [Прудков, 2007]. Однако единого мнения относительно целесообразности применения минилапаротомных вмешательств в абдоминальной хирургии нет. Одни авторы считают, что операции из открытого минидоступа более травматичны, чем лапароскопические [Савельев, Петухов, 2012]. Другие - что, минилапаротомные вмешательства с более доступными требованиями к техническому оснащению [Совцов и др., 2007; Шулутко и др., 2012; Keus et al., 2008, 2009] ни в чём не уступают видеозэндоскопическим с клинической точки зрения, а также являются предпочтительными с экономической стороны [Брискин и др., 2005; Keus et al., 2009]. Кроме того, по данным литературы определение минилапаротомии как особого малоинвазивного доступа, варьирует в широких пределах - от 3-5 см. [Шулутко и др., 2012] до 10 см. и более [Srivastava et al., 2001; Keus et al., 2009].

Также необходимо отметить тот факт, что любые малоинвазивные технологии, взятые в отдельности, имеют вполне определённые недостатки и пределы возможности в конкретной клинической ситуации [Федоров В.Д. и др., 2003; Николаев и др., 2007; Борисов и др., 2007]. Это подчеркивает актуальность научных изысканий, направленных на изучение вмешательств, которые могут быть выполнены с использованием нескольких малоинвазивных методик оперирования. Эта группа операций отличается многообразием и вариабельностью применяемых оперативных приемов и технологий, однако в литературе нет единого подхода к систематизации и классификации подобных вмешательств [Шулутко и др., 1997;

Прудков 1998, 2007; Гордеев и др., 1998, Борисов и др., 1998, 2007; Егиев и др., 2001; Луцевич и др., 2008; Тимербулатов и др. 2011].

Принимая во внимание то важнейшее обстоятельство, что отечественная хирургия имеет в значительной степени ургентный характер, следует полагать, что работа, направленная на обоснование новых современных представлений о системе неотложной малоинвазивной хирургии является актуальной и имеет несомненное практическое значение.

Цель исследования.

Оценка эффективности и улучшение результатов широкого внедрения малоинвазивных технологий в неотложную абдоминальную хирургию.

Задачи исследования:

1. Изучить современную доказательную базу по оценке эффективности малоинвазивных вмешательств в ургентной абдоминальной хирургии.

2. На основе данных доказательной медицины определить ограничительный критерий минилапаротомии как особого малоинвазивного оперативного доступа.

3. Разработать и внедрить новые классификационные подходы как основу дифференцированного изучения неотложных малоинвазивных вмешательств.

4. С учетом предложенных классификационных подходов изучить результаты применения различных малоинвазивных операций.

5. Оценить концептуальные изменения в системе неотложной абдоминальной хирургии, обусловленные широким применением малоинвазивных технологий.

6. Обосновать пути повышения эффективности малоинвазивных вмешательств в неотложной хирургической практике.

Научная новизна:

1. Впервые на основе одного из крупнейших массивов клинического материала предпринята попытка изучения результатов широкого внедрения разнообразных малоинвазивных вмешательств и соответствующих изменений в неотложной абдоминальной хирургии как в целостном клинико-технологическом комплексе.

2. Предложена новая классификация малоинвазивных вмешательств, которая позволяет провести их систематизацию и сопоставление в рамках неотложной абдоминальной хирургии.

3. Впервые решение задачи, связанной с оценкой степени травматичности оперативного доступа, выполнено в рамках доказательной медицины по данным наиболее достоверных сведений в этой области.

4. На основе целенаправленного изучения около 9000 малоинвазивных операций, в том числе более 4000 неотложных вмешательств, выделены наиболее эффективные из них, и таким образом обоснованы пути улучшения результатов лечения больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости.

5. Отдельные элементы новизны содержатся также в предложенных нами способах выполнения малоинвазивных вмешательств, защищённых патентами на изобретения.

Практическая ценность.

На основе разработанных классификационных и доказательных подходов подготовлена платформа для более широкого сравнения и обсуждения эффективности малоинвазивных вмешательств различными исследователями и практическими хирургами.

Предложенное на основании большого клинического материала новое дополнение к существующим классификациям малоинвазивных операций позволяет дифференцированно подходить к их изучению в различных клинических ситуациях, и облегчает их сравнение различными авторами.

Применение основанного на данных доказательной медицины чёткого ограничительного критерия минилапаротомии способствует более широкой адаптации и сравнительной оценки минидоступных технологий в ургентной хирургической практике.

Полученные нами данные позволяют обосновать практические рекомендации по более рациональному использованию малоинвазивных вмешательств в неотложной абдоминальной хирургии.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Для изучения широкого применения малоинвазивных технологий при острой патологии органов брюшной полости целесообразно использовать новый комбинированный подход, который включает не только клиническую, но и классификационную, а также доказательную составляющие.

2. Разработанная классификация позволяет дифференцированно и с новых позиций провести изучение эффективности различных малоинвазивных вмешательств в неотложной абдоминальной хирургии.

3. В результате систематического анализа данных доказательной медицины установлен критерий открытого малоинвазивного оперативного доступа как важнейшего фактора травматичности абдоминального хирургического вмешательства.

4. Моно- и политехнологичные малоинвазивные вмешательства имеют различную частоту применения и эффективность в зависимости от вида острой хирургической патологии, что позволяет обосновать пути улучшения результатов хирургического лечения.

5. Использование нескольких различных малоинвазивных методик оперирования в рамках хирургических политехнологий является предпочтительным направлением в условиях неотложной малоинвазивной абдоминальной хирургии.

Внедрение результатов исследования. Тема диссертации входила в план научных исследований ВолгГМУ. Настоящая работа явилась результатом внедрения малотравматичных методик оперирования в практику работы отделений клиники факультетской хирургии на базе в ГУЗ КБСМП № 7, ГУЗ КБ № 4, хирургических отделений 1-ой клиники Волгоградского государственного медицинского университета. Основные моменты диссертации используются при чтении лекционного курса и проведения практических занятий со студентами ВолгГМУ, применяются при подготовке интернов, клинических ординаторов и аспирантов, обучающихся на кафедре факультетской хирургии ВолгГМУ.

Апробация работы. Основные положения работы доложены на научных конференциях студентов и молодых ученых Волгоградского государственного

медицинского университета (апрель 1997, март 1999, апрель 2002, апрель 2003); на 3-м конгрессе ассоциации хирургов им. Н.И.Пирогова, Москва, (ноябрь 2001); на конференции «Миниинвазивные технологии в неотложной хирургии» Краснодар-Анапа (июнь 2002); на конференции «Новые технологии в лечении желчно-каменной болезни, диагностика и показания к хирургическому лечению аневризм брюшной аорты» Кисловодск, (май 2003); на VII, VIII съездах эндоскопических хирургов России, Москва (февраль 2004, февраль 2005); на II конференции хирургов ЮФО, Пятигорск (октябрь 2009); на XIX международном конгрессе «Актуальные проблемы хирургической гепатологии» (сентябрь 2012); на XVI съезде эндоскопических хирургов России, Москва (февраль 2013).

Публикации. По теме диссертации имеется 26 публикаций, из них 13 опубликовано в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК. Получено 1 положительное решение о выдачи патента на изобретение, получен 1 патент на изобретение.

Объем и структура диссертации. Работа изложена на 311 страницах печатного текста и содержит разделы: введение, обзор литературы, 6 глав собственных наблюдений, заключение, выводы, практические рекомендации, список использованной литературы. Диссертация иллюстрирована 58 таблицами, 24 рисунками, 59 диаграммами. Список литературы включает 192 отечественных и 104 зарубежных источников.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Собственный материал составил 9298 различных малоинвазивных операций на органах брюшной полости, из которых 4058 малоинвазивных вмешательств (43%) было выполнено по поводу острой хирургической патологии органов брюшной полости, а именно произведено 3275 лапароскопических операций, 734 – с использованием лапароскопических и минилапаротомных методов, а также 49 минилапаротомных. Для определения понятия острой абдоминальной хирургической патологии мы воспользовались рекомендациями Европейской ассоциации эндоскопических хирургов, которые обозначают острую хирургическую патологию как группу заболеваний, сопровождающихся средневыраженным или выраженным болевым синдромом в брюшной полости продолжительностью до 7 дней [Sauerland et al. 2006].

Разделение малоинвазивных вмешательств, используемых в неотложной малоинвазивной абдоминальной хирургии, на классы было выполнено с помощью оптимизационного алгоритма и построения линейного классификатора методом логистической линейной регрессии. Для проверки качества разработанного нами классификационного дополнения рассчитывался коэффициент сходства Чекановского-Сьеренсена. При правильно проведенном классификационном разделении этот коэффициент должен быть меньше 0,5. Подход, по систематизации оперативных вмешательств, выполненных с использованием нескольких малоинвазивных технологий, заключался в расчёте относительных весовых коэффициентов составляющих их технологий на основе метода анализа иерархий [Хедми и Таха 2005], и дальнейшей кластеризации при помощи взвешенного попарного центрального усреднения.

При разработке доказательного аспекта диссертации нами были изучены обзоры Кохрановской библиотеки по данной тематике, доступные на сайте <http://www.thecochranelibrary.com>. Кроме того, были отобраны и с учетом механизмов доказательной медицины, описанных ниже, тщательно проанализированы соответствующие рандомизированные клинические исследования (РКИ) и мета-анализы, выявленные в наиболее доверительных базах данных, а именно: SCOPUS, Web of Science, EMBASE, Pubmed, Zetoc. Для повышения надежности поиска доказательной базы также были изучены материалы по ссылкам во всех отобранных мета-анализах. Материалом для проведенного нами систематического анализа, посвященного вопросу определения травматичности минилапаротомного доступа, послужили 44 РКИ (совокупный размер выборки участников в которых составил 2642 рандомизированных пациента), выполненные в период 1992-2012 годов. При этом необходимо отметить, что данные полученные в РКИ, выполненных до 2008 года, нельзя считать устаревшими, так сама методика выполнения минилапаротомных операций не претерпела значительных изменений в течение указанного двадцатилетнего периода времени.

При изучении доказательного аспекта и проведении систематического анализа, посвященного оценке травматичности открытого малого доступа, нами были использованы следующие широко апробированные ключевые методы доказательной медицины. Этот раздел работы был выполнен в соответствии с рекомендациями экспертов Кохрановской библиотеки под редакцией Higgins and Green (2008). Он представляет собой выполненное в рамках доказательной медицины, так называемое вторичное научное исследование, направленное на выявление и анализ наиболее достоверных сведений в этой области хирургии. В ходе его разработки Оксфордская иерархия доказательности [под ред. Howick, 2009] была использована для оценки степени достоверности анализируемых работ и надежности практических рекомендаций. Возможные погрешности в опубликованных работах классифицировали в соответствии с Gray (2002), Burton и Clarke (2006), а также Higgins and Green (2008). При поиске доказательной базы применена соответствующая стратегия PICO (Пациент, Операция, Сравнение, Исход) [McCulloch and Badenoch 2006].

Нозологическая структура применения выполненных нами 4058 неотложных малоинвазивных вмешательств распределилась следующим образом (рис. 1).



Рис. 1. Нозологическая структура применения неотложных малоинвазивных оперативных вмешательств.

Оперативные вмешательства были выполнены на клинических базах клиники факультетской хирургии ВолгГМУ за пятнадцатилетний период времени у 3744 пациентов, которые и составили популяцию больных, выбранную для анализа. Разночтение между количеством больных и количеством операций объясняется тем, что 69 пациентов с панкреонекрозом и 114 пациентов с деструктивным холециститом перенесли этапное лечение с использованием миниинвазивных технологий, а у 131 пациента после перенесенных миниинвазивных операций в структуре послеоперационных осложнений имели место такие, которые требовали выполнения повторных минимально инвазивных вмешательств.

Среди данной группы больных было 1304 мужчин и 2754 женщины. Средний возраст пациентов составил $54,5 \pm 5,2$ года (рис. 2; рис. 3).

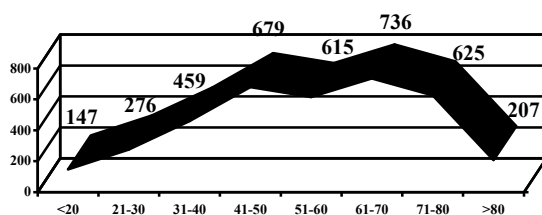


Рис. 2. Распределение пациентов оперированных по поводу острой хирургической патологии, по возрасту.

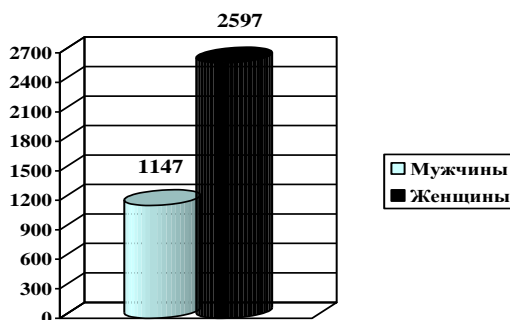


Рис. 3. Распределение пациентов оперированных по поводу острой хирургической патологии, по полу.

Видеоэндоскопические операции были выполнены на стойке фирмы Carl Storz с использованием стандартных инструментов для мультиразрезных лапароскопических операций. В 3% наблюдений была применена методика открытой лапароскопии и лапаролифтинг по разработанной в клинике методике [Бебуришвили, Воробьев, 2001]. Для выполнения минилапаротомных операций в 54% наблюдений мы использовали дистантную технику оперирования и набор инструментов «мини-ассистент» разработанные под руководством профессора Прудкова М.И. (г. Екатеринбург); в 39% операции были выполнены общехирургическими инструментами в стеснённых условиях минилапаротомии; в 23% наблюдений в ходе совместного применения лапароскопических и минидоступных технологий нами была использована описанная в литературе [Katkhouda et al. 1999; Галлингер, 2003; Kilciler et al., 2011], так называемая методика пальцевого ассистирова-

ния (Finger assisted laparoscopic surgery), которая является частью более широкого понятия мануально ассистирования при лапароскопических операциях.

Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) (n=1931) выполнялась по европейской «французской» методике с использованием четырех лапаропортов. У пациентов с острым осложненным гангренозным холециститом мы применяли разработанный вариант лапароскопической холецистэктомии (патент РФ на изобретение № 2464938 от 27.10.2012). Для установки дренажа пузырного протока в ходе ЛХЭ мы использовали разработанный нами и апробированный в клинической практике способ (положительное решение о выдаче патента РФ на изобретение № 2011104124/14 (005736) от 18.06.2012).

617 больным пожилого и старческого возраста, поступившим в клинику с явлениями острого обтурационного холецистита и имеющим высокую степень операционно-наркозного риска, по жизненным показаниям выполняли лапароскопическую холецистостомию (ЛХС) по методике, предложенной на кафедре факультетской хирургии ВолгГМУ в 80-х годах 20 века [Жидовинов, Овчаров], и которая в течение почти двадцатипятилетнего периода показала свою надежность и не претерпела существенных изменений. Впоследствии, 114 пациентов из 617, что составило 18,5%, были оперированы через 2-3 недели в объеме лапароскопической или минилапаротомной холецистэктомии.

Малоинвазивный вариант аппендэктомии был выполнен у 367 пациентов. При этом 216 больным после верификации диагноза при диагностической лапароскопии была выполнена лапароскопически ассистированная аппендэктомия (ЛАА). У 151 пациента были произведены трёхтроакарные лапароскопические аппендэктомии (ЛА) с обработкой культи червеобразного отростка лигатурным способом с помощью клипс или эндопетель. При диаметре основания более 8 мм. мы использовали две клипсы, которые были направлены навстречу друг другу.

При деструктивном панкреатите было выполнено 465 (81,4%) лапароскопических вмешательств, которые заключались в лапароскопической санации брюшной полости, выполнении блокады круглой связки печени и, по показаниям, лапароскопической холецистостомии. В период развития осложнений панкреонекроза 79 пациентам выполнено 114 (19,6%) минимально инвазивных операций с применением минилапаротомных и лапароскопических технологий, которые заключались во вскрытии, дренировании абсцессов сальниковой сумки, некрсеквестрэктомии.

В 125 наблюдениях у больных с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки и перитонитом по показаниям, в срочном порядке, ушивали прободную язву из минилапаротомного доступа с лапароскопической санацией брюшной полости. При этой патологии мы предпочитаем паракостальный минидоступ правом подреберье. При этом проекция минилапаротомии в большинстве наблюдений совпадает с осью пилородуоденального перехода, что облегчает выполнение оперативного приема. У 21 пациента с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной стенозом пилородуоденальной зоны, была выполнена лапароскопическая стволовая ваготомия с дренирующей желудок операцией из минидоступа.

Отдельную группу составили 294 пациента, у которых минимально инвазивные вмешательства были выполнены в условиях спаечного процесса органов брюшной полости. 225 больных были оперированы по поводу интраабдоминальных послеоперационных осложнений и 69 пациентов перенесли операции по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. Процент других, не систематизируемых вмешательств, составил 2,9 % (n=121).

Для выполнения эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) была использована аппаратура фирмы Pentax и Olympus. Ультразвуковое исследование (УЗИ) в основном было выполнено на аппаратах Aloka и LG. Гистологические и бактериологические исследования были проведены по соответствующим методикам. Лабораторная диагностика включала в себя исследование стандартных общих и биохимических показателей.

В ходе работы с собственным материалом при оценке эффективности малоинвазивных вмешательств в условиях неотложной малоинвазивной абдоминальной патологии мы использовали дизайн когортного исследования в параллельных группах. При этом все пациенты, которые при входе в исследование попали в определённую группу, оставались в этой же группе и на выходе. В группах сравнения были использованы стандартизированные методики предоперационного, послеоперационного лечения и анестезии, а также применялись одни и те же подходы к определению, диагностике и верификации исходов лечения.

Поскольку общий клинический материал составил 9298 малоинвазивных операций, с точки зрения медицинской статистики представлялось нецелесообразным проводить статистический анализ всей генеральной совокупности. Для придания исследованию статистической мощности в определении клинически значимых результатов мы производили расчет необходимой выборки пациентов в группы сравнения с использованием нормограммы Альтмана (1980) или ориентируясь на количество больных в ранее проведённых рандомизированных исследованиях.

Для формирования базы данных о больных, для ввода, обработки и анализа информации, а также статистических расчетов по выборкам была использована программа Microsoft Excel 7.0. Для подтверждения нормальности распределения в группах сравнения была применена центральная предельная теорема. С учётом нормального распределения больных по группам, для оценки достоверности выявленных различий нами рассчитывались и оценивались t-критерий Стьюдента и F-критерий углового преобразования Фишера. Критическое значение критерия Фишера для уровня значимости 0,05 было оценено равным 1,64 [Новиков, Новоцадов, 2005]. Различие в показателях считали статистически достоверным при $p < 0,05$. Графическую интерпретацию полученных результатов также выполняли с помощью программы Microsoft Excel 2007.

В ходе определения эффективности различных способов выполнения ЛХЭ у пациентов с гангренозным холециститом с помощью таблиц сопряженности были вычислены индексы абсолютного и относительного рисков неблагоприятного исхода. Раздел работы, посвященный поиску факторов риска в ходе выполнения неотложных малоинвазивных вмешательств, был выполнен в дизайне случай-контроль. При работе над этим разделом статистически был выполнен унивари-

антный анализ с применением критерия углового преобразования Фишера. В качестве нулевой гипотезы выдвигали предположение, что вид хирургического вмешательства не оказывал никакого влияния на вероятность развития летального исхода после операции. Также был произведён расчёт отношения шансов с оценкой 95% доверительного интервала по методу Клоппера-Пирсона.

Основные результаты собственных исследований.

Классификационный аспект работы. Разработка «технологической» классификации малоинвазивных операций.

Анализ клинико-технологического комплекса неотложной малоинвазивной абдоминальной хирургии показал, что этот раздел хирургии, как никакой другой, даёт возможность применения всего многообразия оперативных приёмов, образуя сложный объект исследования, состоящий из множества компонентов в виде различных технологий и методов оперирования. Кроме того, по мере апробации и внедрения новых вариантов оперативного лечения, отмечается крайне быстрый рост информационной базы, которая требует постоянной систематизации и разработки новых классификационных подходов.

Необходимо отметить, что применяемые в данной работе, в том числе и для обозначения различных классов малоинвазивных вмешательств термины «технологичный», «технологии» - в настоящее время широко применяются в медицинской литературе [Галлингер и др. 1994; Емельянов и др. 1996, 2011], для обозначения малотравматичных методик оперирования. Более того, Пиковский Д.Л. (2001) называет современный этап развития хирургии «технологическим». Поэтому мы с полным основанием можем использовать этот термин для обозначения различных групп малоинвазивных вмешательств.

В диссертации при разработке научно обоснованного подхода к «технологической» классификации малоинвазивных вмешательств нами были использованы следующие основные принципы классиологии [Сошникова 1999; Чубукова 2006; Воронцов 2007; Баргесян 2008]. Согласно правилу соразмерности каждая из малоинвазивных операций должна войти в один из образованных классов. По правилу внеположности не должно быть ни одной операции, которая бы одновременно принадлежала нескольким классам. В соответствии со следующим правилом нельзя изменять основание для деления в течение одной классификационной процедуры.

Разделение малоинвазивных операций на классы было осуществлено с помощью указанных выше (в разделах материалы и методы) современных механизмов построения классификации, и выполнением процедуры простого деления или дихотомии.

Особенностями предложенной «технологической классификации» является тот факт, что авторы, также занимающиеся классификационными аспектами в малоинвазивной абдоминальной хирургии [Прудков 2007, Тимербулатов 2011] для решения вопроса связанных с систематизацией этих операций, опираются на качественные различия между малоинвазивными технологиями или доступами, в то время как мы решили произвести выделение классов в системе неотложных малоинвазивных вмешательств, основываясь на количественном различии. Сделано

это было по следующим причинам. Во-первых, в доступной литературе мы не нашли классификации малоинвазивных операций в неотложной абдоминальной хирургии, которые бы опирались на числовые различия используемых малоинвазивных технологий. Во-вторых, число является универсальной переменной, которая широко используется для классифицирования разного рода объектов в естественных науках. Кроме того, число никак не связано с основным массивом анализируемых оперативных вмешательств, и поэтому не содержит признаки, которые могли бы привести к некорректному разделению генеральной совокупности всех разнородных операций.

Проверка качества данной классификации путём расчёта коэффициента сходства Чекановского-Сьеренсена, который был равен 0, показало полную несхожесть выделенных классов.

Поскольку оперативные вмешательства могут быть выполнены с использованием либо одной, либо нескольких малоинвазивных технологий, этот факт представляется целесообразным учитывать в практической деятельности. Мы предлагаем определять оперативные вмешательства, выполненные с использованием одной малотравматичной методики, термином «монотехнологичная» операция. Приставка «моно» обозначает, что для выполнения оперативного приема была использована только одна технология. Соответственно, операции, включающие несколько технологий, предлагается обозначать как политехнологичные.

Также необходимо отметить, что класс малоинвазивных политехнологий отличается большим разнообразием, и постоянно дополняется новыми способами оперирования.

В доступной литературе имеются различные определения подобных политехнологичных операций, которые заключаются в сочетанном использовании нескольких малоинвазивных технологий. Подобные вмешательства обозначаются по-разному: сочетанные [Балалыкин 1996, Бебуришвили 2003], эндоскопически видеосопровождаемые [Шулутко 1998], эндоскопически дополненные [Прудков 2007], лапароскопически ассистированные [Егиев 1998; Борисов 2000], комбинированные [Гордеев 1998; Сibaев 2006; Тимербулатов 2011], гибридные операции [New 2001; Луцевич 2008]. Тимербулатов (2011) указывает на тот факт, что в литературе нет единства в терминологии и классификации миниинвазивных абдоминальных операций, и в энциклопедическом словаре медицинских терминов для определения сочетанных, комбинированных и гибридных операций не найдено. Более того Федоров А.В. с соавт. (2011) считает, что термин «комбинированная операция» — это одновременное выполнение двух или нескольких самостоятельных операций по поводу различных проявлений одного заболевания, а «сочетанная операция» — это одновременное выполнение двух или нескольких самостоятельных операций по поводу различных заболеваний, при которых показано оперативное лечение. Все эти факты свидетельствуют о гетерогенности и многовариантности политехнологичных операций, путанице в терминологии, что определяет целесообразность дальнейшего изучения, систематизации и уточнения границ их возможного применения.

В диссертации нами был разработан способ систематизации политехнологичных вмешательств, выполненных с использованием нескольких малоинвазив-

ных технологий. Преимуществами данного подхода по унификации информации о малоинвазивных политехнологиях является простота реализации его алгоритма, а также возможность модификации алгоритма, что позволяет подстроить его под возможные вариантные способы выполнения политехнологичных операций.

По нашим данным, на 9298 малоинвазивных операций соотношение между лапароскопическими и минидоступными технологиями составляет 8,3:1 (n=8295 и n=1003). Построение на основе этого соотношения матриц приоритетов и нормализованных матриц с учетом степени участия отдельных малоинвазивных технологий в процессе выполнения оперативного приема позволяет рассчитать относительные весовые коэффициенты лапароскопических и минилапаротомных технологий (рис. 4).

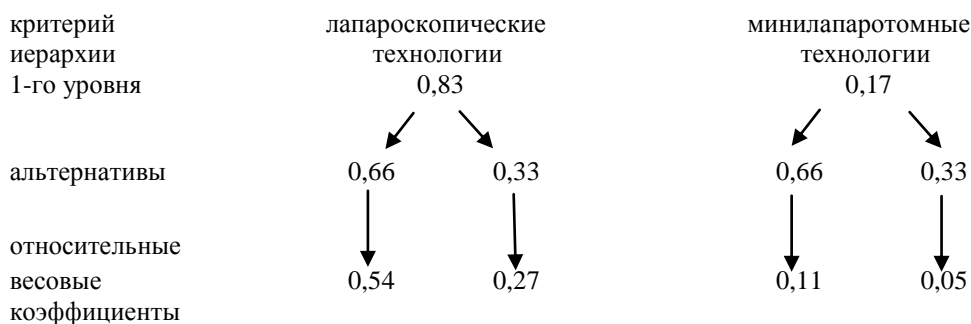


Рис. 4. Относительные весовые коэффициенты малоинвазивных технологий рассчитанные на основе соотношению между количеством лапароскопических и минилапаротомных операций.

Дальнейшая систематизация малоинвазивных операций выполненных с использованием лапароскопических и минилапаротомных технологий, выполняется с помощью кластеризации методом взвешенного попарного центроидного усреднения, при котором на основании рассчитанных выше относительных весовых коэффициентов на графике формируются так называемые центры тяжести, вокруг которых происходит группировка различных политехнологичных малоинвазивных вмешательств.

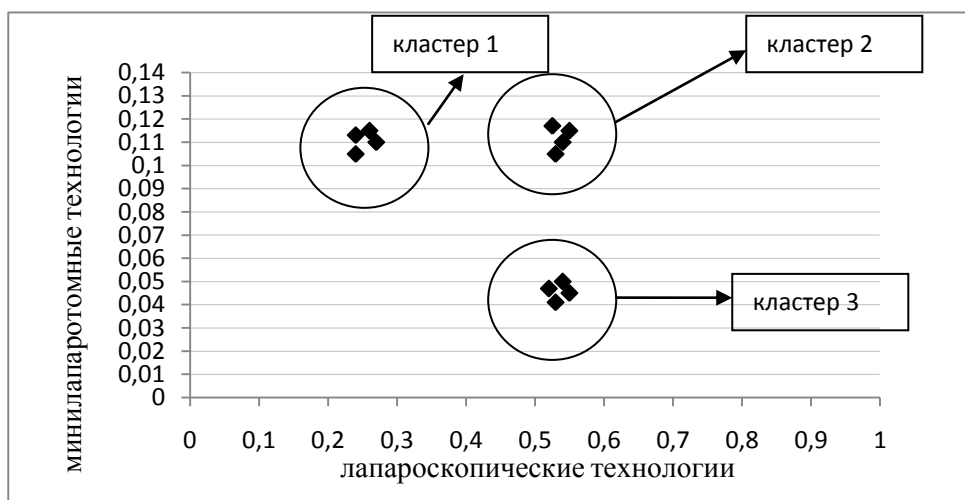


Рис. 5. Систематизация малоинвазивных вмешательств выполненных с использованием лапароскопических и минилапаротомных технологий.

В результате проделанного анализа нами были выделены три различные группы политехнологичных вмешательств. При этом характерной особенностью операций, составляющих первый кластер является тот факт, что при выполнении оперативного приема две малоинвазивные технологии используются примерно в равной степени. К подобным операциям могут быть отнесены лапароскопическая стволовая ваготомия с пилоропластикой из минидоступа или ушивание прободной язвы из минидоступа с лапароскопической санацией органов брюшной полости.

Классическими вариантами операций, которые составили второй кластер, являются: холецистоэнтеростомия, аппендэктомия, гастроэнтеростомия из минидоступа. Однако эти операции являются политехнологичными за счёт того, что при видеолапароскопии четко ориентируется место минилапаротомии, орган-мишень выводится в зону доступности открытого малого доступа. Таким образом, основной оперативный приём осуществляется с помощью минилапаротомных технологий, а видеолапароскопия используется для выполнения вспомогательных манипуляций по ходу основного оперативного приема.

Необходимо отметить, что по мере внедрения малоинвазивных технологий в широкую клиническую практику стали появляться и другие способы ассистирования. В частности, в рамках сочетанного применения лапароскопических и минилапаротомных технологий широко используется так называемое мануальное ассистирование из минидоступа, которое может быть представлено ручным и пальцевыми вариантами. На рисунке 5 они представлены третьим кластером.

В каждодневной практике мы используем определенные названия для обозначения этих операций, однако единой устойчивой терминологии для определения всех этих вариантов не существует. Более того, этот вопрос не может быть решён в рамках одной диссертации, и требует работы согласительных комиссий, которые возможно учтут предложенный подход в решении этой проблемы.

Таким образом, завершая описание предложенного подхода по систематизации политехнологичных малоинвазивных вмешательств, необходимо отметить, что все выделенные кластеры условно могут быть разделены на 2 группы кластеров с условными обозначениями: комбинированные (примерно равное использование нескольких технологий), ассистированные (с превалированием какой-либо хирургической технологии).

Ниже представлена окончательная классификационная схема (рис. 6), в которой систематизированы вариантные малоинвазивные вмешательства, используемые в неотложной малоинвазивной абдоминальной хирургии. При этом необходимо отметить, что в рамках данной работы подробно анализируются только лапароскопические и минилапаротомные варианты малоинвазивных вмешательств, а также их совместное применение в рамках политехнологий.

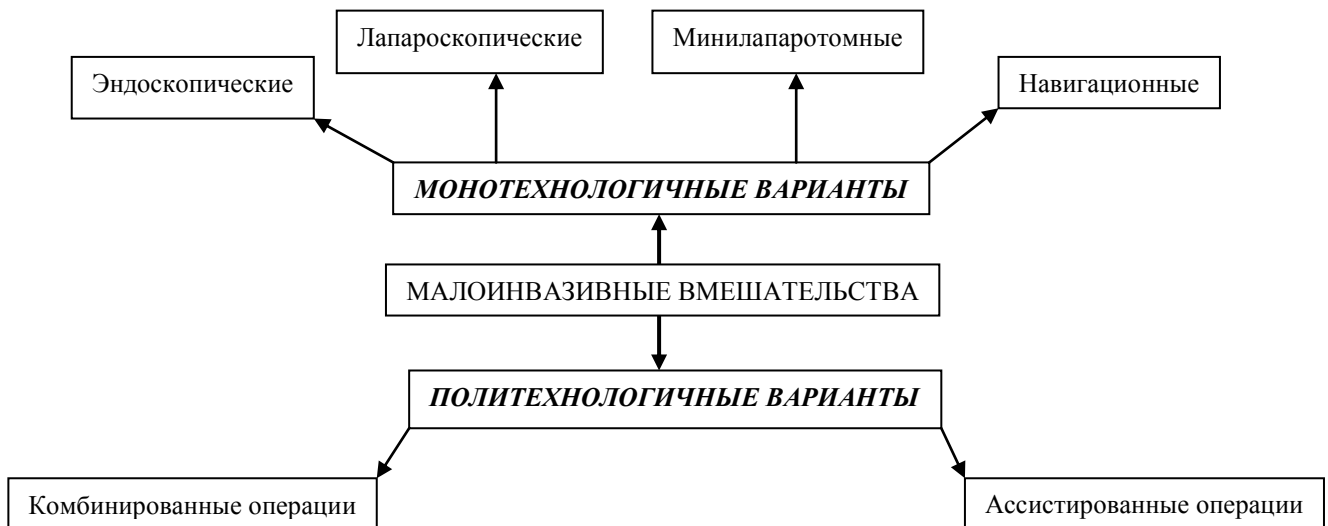


Рис. 6. Классификационная схема основных вариантов малоинвазивных операций, применяемых в неотложной абдоминальной хирургии.

Научная значимость предложенных подходов по систематизации неотложных малоинвазивных вмешательств заключается в возможности обобщения большого массива клинических наблюдений в этой области хирургии, выявлении новых связей между изучаемыми оперативными вмешательствами, в укрупнении содержательной понятийной базы, а также в возможности модификации данного алгоритма под другие возможные варианты применения малоинвазивных вмешательств. С практической точки зрения разработанная классификация является основой дальнейшего дифференцированного изучения малоинвазивных операций и позволяет обосновать новые пути по улучшению лечения пациентов с острой хирургической патологией органов брюшной полости.

Доказательные аспекты неотложной малоинвазивной абдоминальной хирургии. Ограничительный критерий минидоступа.

В данной работе мы применили описанные выше методы, используемые в доказательной медицине, для поиска ответов на ряд вопросов: существует ли убедительная доказательная база, подтверждающая эффективность применения малоинвазивных технологий у пациентов с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости? Какие из малоинвазивных операций являются наиболее эффективными в лечении больных при остром холецистите, остром аппендиците, остром панкреатите, осложнениях язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ЯБДК), острой кишечной непроходимости? Проанализировав выявленные первоисточники, соответствующие наивысшему уровню доказательности 1 (согласно Оксфордской градации 2009), мы пришли к заключению, что, в настоящее время неотложная малоинвазивная абдоминальная хирургия является той областью медицины, в которой на многие важные вопросы пока не получено убедительных ответов, основанных на строгих доказательствах, что ещё раз подчеркивает актуальность данного диссертационного исследования. Связано это с ря-

дом причин объективного и субъективного характера, и прежде всего, с тем, что в urgentной хирургии органов брюшной полости чаще всего встречаются процессы которые трудно поддаются контролю со стороны исследователей. Из субъективных причин необходимо отметить сохраняющееся недоверие хирургов к доказательной медицине.

Также нами был выявлен тот факт, что единого общепринятого определения минилапаротомии как особого малоинвазивного оперативного доступа в абдоминальной хирургии не существует. При анализе собственного пятнадцатилетнего материала клиники, мы обнаружили, что примерно в пятой части, а именно в 19% (n=783) наблюдений, срочные вмешательства, общее число которых составило 4058, были выполнены не только лапароскопически, но с помощью минилапаротомных методик оперирования. По нашему мнению, данный факт указывает на важность этой технологии в лечении больных с острой хирургической абдоминальной патологией.

Необходимо отметить, что в отечественной хирургии в течение последнего двадцатилетнего периода времени понятие о минидоступе претерпело определённую трансформацию. Если в 1993 году минилапаротомией считался разрез, который «не позволяет ввести руку хирурга в брюшную полость» [Прудков 1993], то, по мере внедрения дистантной техники оперирования из малых доступов, разработанной коллективом, возглавляемым профессором Прудковым М.И., открытым малым доступом стал считаться разрез длиной 3-5 см. без нарушения «каркаса» брюшной стенки [Шулутко, Прудков, Тимербулатов, Ветшев, Бебуришвили и др., 2012].

Однако в литературе существуют и другие мнения относительно того, какой оперативный доступ можно считать минилапаротомией. Длина минидоступа варьирует в пределах от 6 см. [Tate et al., 1993; Velázquez-Mendoza et al., 2012], 7 см. [McGinn et al., 1995; Harju et al., 2010], до 8 см. [Squirrell et al., 1998; Ros et al., 2001; Nillson et al., 2004; Keus et al., 2009] или даже, может достигать 10 см. [McMahon et al., 1995; Srivastava et al., 2001]. Кроме того, некоторые авторы либо никак не определяют минидоступ [Bruce et al. 1999], либо используют абстрактное определение как «наиболее возможно маленький разрез в данной клинической ситуации» [Barkun et al. 1992]. Также необходимо отметить, что большинство зарубежных авторов оперируют из минидоступа с помощью общехирургических инструментов.

Поэтому представлялось целесообразным ответить на вопрос: «Какой разрез передней брюшной стенки является минилапаротомией с точки зрения доказательной медицины?». Важность этой задачи, связанной с оценкой степени травматичности оперативного доступа несомненна, так как открытый малый доступ является основой для особого направления малоинвазивной абдоминальной хирургии.

Ответить на этот вопрос с помощью традиционных эмпирических подходов, используемых в хирургии, просто невозможно. Поэтому мы решили сделать это с помощью одного из ключевых методов, используемых в доказательной медицине, а именно с помощью систематического анализа, который, как известно, относится к так называемым вторичным научным исследованиям, позволяющим обоснован-

но и без субъективизма выявить и обобщить наиболее достоверные научные данные. Таким образом, этот раздел диссертации соответствует 1a уровню доказательности, согласно градации Оксфордского центра [Howick J. 2009]. При его проведении мы следовали рекомендациям экспертов группы QUORUM [Moher et al. 2000] и экспертов Кохрановской библиотеки [Higgins and Green, 2008]. Основным критерием включения в наш анализ было проведенное РКИ (уровень доказательности 1b по Оксфордской градации (2009)).

Систематический анализ нами был проведён на модели минилапаротомной холецистэктомии. Выбор модели обусловлен тем, что наибольший опыт минидоступных вмешательств накоплен именно в этой области хирургии.

Отправной нулевой гипотезой для нас послужили последние данные, предоставленные Кохрановской библиотекой [Keus et al. 2009, 2010], согласно которым холецистэктомии, выполненные лапароскопическим (ЛХЭ) и минилапаротомным доступами (МХЭ), не отличаются по основным параметрам ближайшего послеоперационного периода (рис. 7).

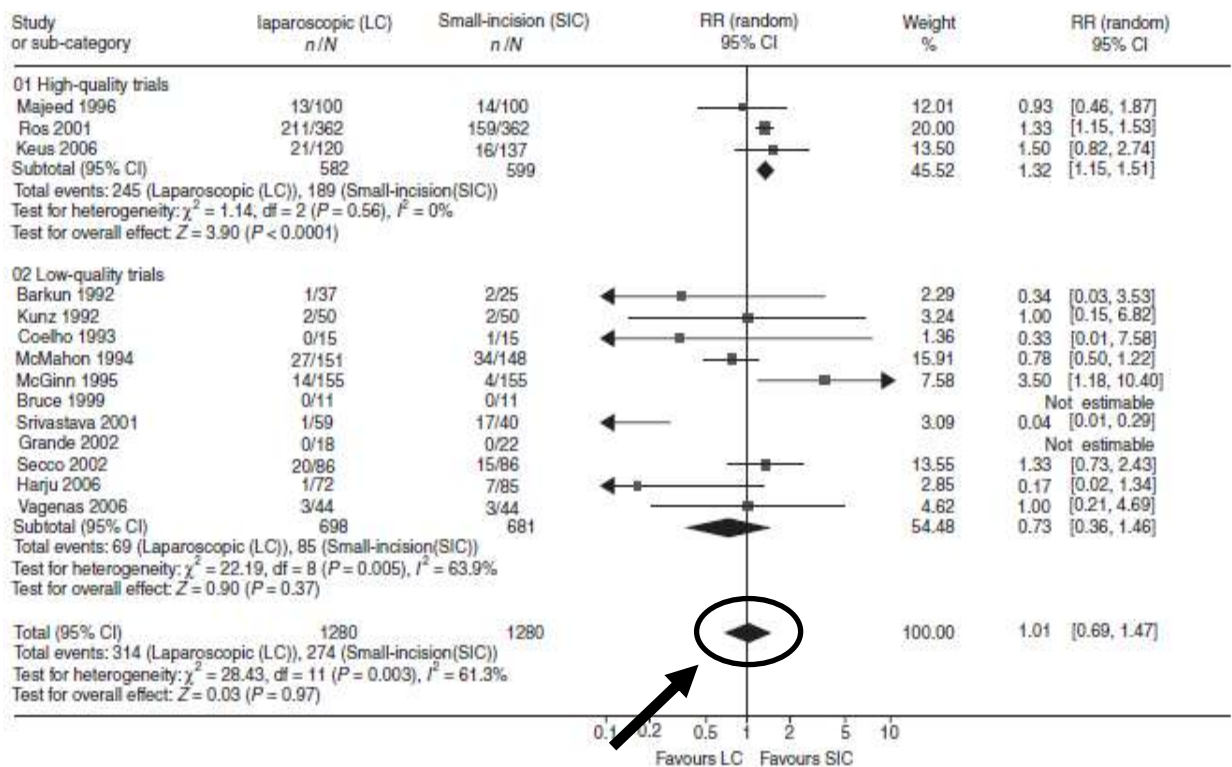


Рис. 7. Оценка непосредственных результатов ЛХЭ и МХЭ (по Keus et al. 2009).

На блотбограмме автором данной диссертации был специально выделен нижний ромбик, обобщающий результаты всех исследований и чётко пересекающий так называемую линию отсутствия эффекта (вертикальная линия по центру рисунка).

В нашей работе, в отличие от обзоров Кохрановской библиотеки [Keus et al. 2009, 2010], для того, чтобы определить травматичность оперативного доступа, мы не стали ограничиваться анализом только непосредственных результатов при-

менения ЛХЭ и МХЭ. Мы расширили область поиска доказательной базы по этому вопросу и попытались охватить все сравнительные аспекты периоперационного периода, такие как оценка болевого синдрома после операции, нарушение функции легких, иммунный ответ на операционную травму, качество жизни.

К сожалению, первичный поиск в период последних пяти лет (2008-2013) выявил только 6 РКИ, охватывающих сравнения различных периоперационных аспектов МХЭ с ЛХЭ. Поэтому электронный поиск был расширен и охватывал период 1992-2012 годов. При этом было выявлено 12 РКИ, потенциально подходящих для дальнейшей работы. Более того, самым тщательным образом были изучены литературные ссылки отобранных статей. В данном случае РКИ, проведенные в период до 2008, нельзя считать устаревшими, так как основные методики выполнения мультипортовой ЛХЭ и МХЭ никак не изменились в течение последних двадцати лет.

В целом было выявлено 44 РКИ, из которых из-за дублирования материала, для дальнейшего детального анализа было отобрано только 23 РКИ, совокупный размер выборки рандомизированных пациентов в которых составил 2642 пациента, при минимально необходимом - 1591 [Brok et al. 2009].

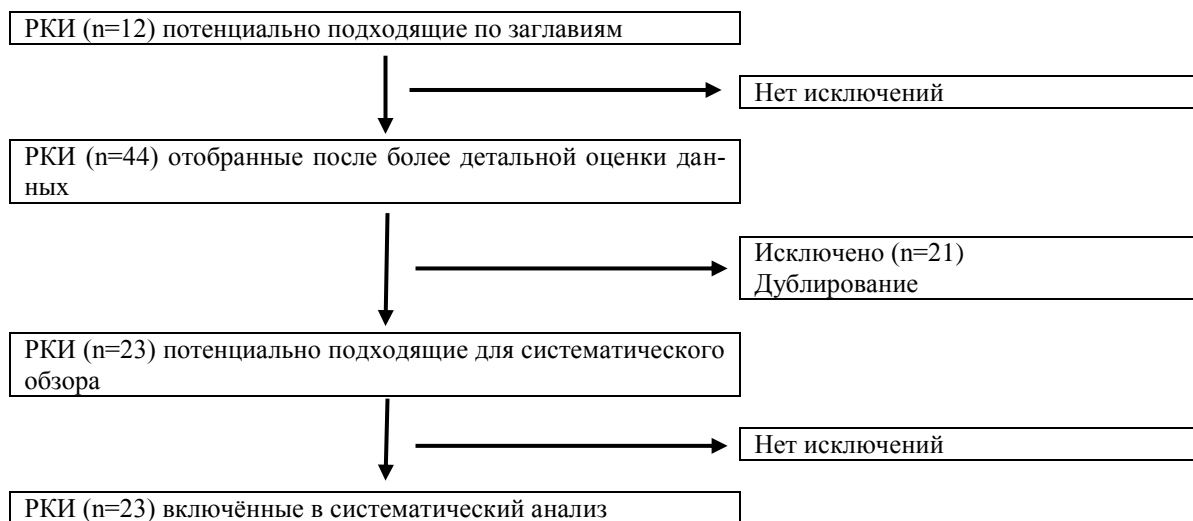


Рис. 8. Блок-схема отбора РКИ на этапах систематического анализа по определению ограничительного критерия минолапаротомии.

Детальное изучение полного текста этих работ также не выявило общепринятого определения минолапаротомии. Поэтому на следующем этапе нам было необходимо выбрать те исследования, которые действительно, по существу, а не по названию соответствуют наиболее достоверному уровню знаний.

Для этого были оценены следующие качественные характеристики этих исследований, а именно: рандомизация и её способ, наличие или отсутствие скрытого распределения по группам, так называемый слепой метод и подходы по его проведению, а также возможные нарушения протокола [Jadad et al., 1996; Purkayastha et al., 2007; Higgins and Green 2008; Keus et al. 2009]. При этом рандомизированное исследование признавалось как соответствующее наивысшему

уровню доказательности, если при его проведении были соблюдены не менее трёх из указанных пунктов.

В результате выполненного нами систематического анализа, было установлено, что только 10 РКИ (таблица 1, таблица 2) соответствуют требованиям, предъявляемым к наивысшему уровню доказательности, и формировать понятие о минилапаротомии целесообразно строго в соответствии с результатами этих исследований.

Таблица 1.
Оценка качества проведения РКИ.

№	Авторы (год)	Способ рандомизации	Скрытое распределение	«Слепой» метод	Нарушение протокола	Баллы
1	Barkun et al. (1992)	Адекватный (+)	Не указано (-)	Не применён (-)	Нет (+)	2
2	Kunz et al. (1992)	Не указано (-)	Не указано (-)	Не применён (-)	Не указано (-)	0
3	Tate et al. (1993)	Не указано (-)	Не указано (-)	Применено (+)	Не указано (-)	1
4	Coelho et al. (1993)	Не указано (-)	Не указано (-)	Не применён (-)	Не указано (-)	0
5	McMahon et al. (1994)	Не указано (-)	Применено (+)	Не применён (-)	Нет (+)	2
6	McGinn et al. (1995)	Не указано (-)	Применено (+)	Не применён (-)	Нет (+)	2
7	Majeed et al. (1996)	Не указано (-)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	3
8	Squirrell et al. (1998)	Не указано (-)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	3
9	Bruce et al. (1999)	Адекватный (+)	Применено (+)	Не применён (-)	Не указано (-)	2
10	Calvert et al. (2000)	Не указано (-)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	3
11	Srivastava et al. (2001)	Не указано (-)	Применено (+)	Не применён (-)	Нет (+)	2
12	Ros et al. (2001)	Не указано (-)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	3
13	Grande et al. (2002)	Не указано (-)	Применено (+)	Не применён (-)	Не указано (-)	1
14	Secco et al. (2002)	Не указано (-)	Не указано (-)	Не применён (-)	Нет (+)	1
15	Nilsson et al. (2004)	Не указано (-)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	3
16	Harju et al. (2006)	Не указано (-)	Применено (+)	Не применён (-)	Не указано (-)	1
17	Vagenas et al. (2006)	Адекватный (+)	Не указано (-)	Не применён (-)	Не указано (-)	1
18	Harju et al. (2007)	Не указано (-)	Применено (+)	Не применён (-)	Не указано (-)	1
19	Keus et al. (2008)	Адекватный (+)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	4
20	Keus et al. (2008a)	Адекватный (+)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	4
21	Keus et al. (2008b)	Адекватный (+)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	4
22	Keus et al. (2009a)	Адекватный (+)	Применено (+)	Применено (+)	Нет (+)	4
23	Harju et al. (2010)	Адекватный (+)	Применено (+)	Не применён (-)	Нет (+)	3

Таблица 2.
Ограничительный критерий минилапаротомии по данным наиболее достоверных РКИ.

Исследовательские группы	Авторы (год)	Длина доступа	Направление разреза	Доступ через мышцы
Шеффилдская (Великобритания)	Majeed et al. (1996) Squirrell et al. (1998) Calvert et al. (2000)	8 см.	Поперечный	Не определен
Шведская	Ros et al. (2001) Nilsson et al. (2004)	8 см.	Вертикальный или косой	Разделение мышц
Голландская	Keus et al. (2008, 2008a, 2008b, 2009a)	8 см.	Поперечный	Разделение мышц
Финская	Harju et al. (2010)	7 см.	Поперечный	Разделение мышц

Таким образом, можно отметить, что проведённый нами в рамках доказательной медицины систематический анализ позволил выявить что, максимальным ограничением минилапаротомного доступа, без существенного увеличения травматичности вмешательства, является длина разреза передней брюшной стенки не превышающая 8 см.

Клинические аспекты оценки эффективности различных малоинвазивных вмешательств в неотложной абдоминальной хирургии.

Современные подходы к диагностике и хирургическому лечению основных острых заболеваний органов брюшной полости представляет собой проблему, которую вначале целесообразно рассмотреть с учетом анализа основных этапов внедрения малоинвазивных технологий. Целенаправленная разработка вопросов, связанных с использованием малоинвазивных технологий в неотложной абдоминальной хирургии, позволяет считать этот опыт своего рода моделью, отражающей объективные тенденции в этой области хирургии.

Учитывая тот факт, что малоинвазивные технологии используются как с диагностической, так и с лечебной целью. В нашей работе мы провели оценку изменений в соответствующих системах семиотики и диагностики, которая показала, что, несмотря на широкое использование различных малоинвазивных технологий в неотложной абдоминальной хирургии, не были выделены и описаны новые симптомы и синдромы, которые обладают высокой диагностической ценностью. Более того, появились определенные трудности в плане четкого разграничения деструктивных форм воспаления внутренних органов.

Оценив эти изменения с помощью междисциплинарного подхода, включающего хирургическую, эмпирическую составляющую и научные возможности метрологии (или науки об измерениях), главной целью которой является оценка особенностей получения информации о свойствах изучаемого объекта (в контексте выполненного исследования – получение информации о характере острой хирургической патологии), мы выявили, что с учетом превалирования лапароскопических технологий, врачу-хирургу приходится выполнять большое количество непрямых визуальных измерений. Кроме того, в этой области хирургии существует большой процент так называемых совместных оценок, при которых одновременно измеряется две или более двух неоднородных величин. Однако необходимо принимать во внимание тот факт, что любое измерение сопряжено с определенными погрешностями, и при каждом последующем измерении степень погрешности будет только увеличиваться, поэтому при использовании малоинвазивных технологий с диагностической точки зрения необходимо оценивать только наиболее информативные параметры патологии, что позволит уменьшить так называемую зависимость от исполнителя.

При анализе динамических изменений в неотложной малоинвазивной абдоминальной хирургии мы выделили два семилетних периода. Критерием раздела являлись принципиальные особенности, связанные с внедрением малоинвазивных технологий в абдоминальную хирургию, которые в настоящее время являются установочными. С точки зрения системного анализа [Антонов А.В. 2004], они соответствуют периоду развития и периоду устойчивого функционирования системы.

Собственно все принципиальные особенности, связанные с внедрением в широкую клиническую практику малоинвазивных технологий, в основном происходили в период до 2000 года. На этом этапе (1993-2000 гг.) малоинвазивные технологии как бы адаптировались применительно к условиям ургентной хирургии. По нашим наблюдениям, вначале малотравматичные методики были применены в условиях плановой хирургии при хронических заболеваниях. Затем дела-

лись отдельные попытки их использования с целью коррекции острой патологии или осложненного течения болезней. На этот период времени приходится и так называемая «кривая обучения» при которой врачи-хирурги нарабатывают соответствующие навыки уверенного оперирования.

Постоянное совершенствование техники выполнения малоинвазивных операций, отработка четких показаний к использованию отдельных малоинвазивных технологий, совместное использование нескольких малотравматичных методик оперирования позволили добиться устойчивого тренда, характеризующегося широким использованием малоинвазивной хирургии у пациентов с острой хирургической патологией. Соответственно, последующий семилетний период времени (2001-2008 годы) характеризуется уже сформированными подходами в системе неотложной малоинвазивной абдоминальной хирургии, которые без особых изменений функционируют и в настоящее время.

Динамика внедрения наиболее часто выполняемых в нашей клинике малоинвазивных вмешательств при различных нозологиях представлена на рисунке 9.

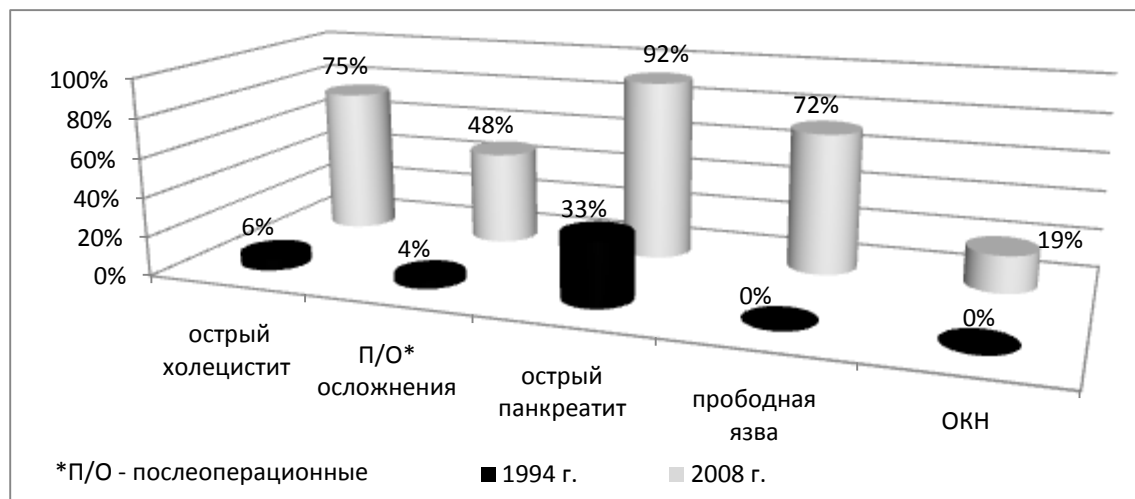


Рис. 9. Степень внедрения малоинвазивных технологий в лечении различных острых хирургических заболеваний органов брюшной полости.

Оценка степени внедрения малоинвазивных технологий в абдоминальную хирургию, показало что, по нашим данным, они оказались наиболее востребованными и в значительной степени вытеснили лапаротомные операции в лечении таких заболеваний, как острый холецистит, острый панкреатит и прободная язва. При этих нозологиях доля используемых малотравматичных методик оперирования варьирует в пределах от 72% при прободной язве и 75% при остром холецистите, до 92% при остром панкреатите.

В тоже время, при острой спаечной кишечной непроходимости и при коррекции послеоперационных осложнений доля используемых малоинвазивных вмешательств выросла сравнительно незначительно и составляет 19% и 48%, соответственно, что связано с определёнными техническими трудностями выполнения подобного рода операций в условиях спаечного процесса. Несколько иная ситуация сложилась при остром аппендиците. Сами малоинвазивные операции не вызывают значительных трудностей, в то же время «традиционная» аппендэктомия по прежнему широко используется в качестве рутинного «обучающего» вме-

шательства, которое выполняется клиническими интернами и ординаторами во время дежурств по экстренной хирургии.

Проведение параллелей между степенью внедрения малоинвазивных вмешательств в клиническую практику и уровнем общей летальности, который является важнейшим при оценке хирургического лечения, показало, что практически при всех основных острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости по мере роста количества малоинвазивных операций происходит снижение уровня общей летальности, особенно заметное в группе наиболее тяжелых пациентов с острым панкреатитом.

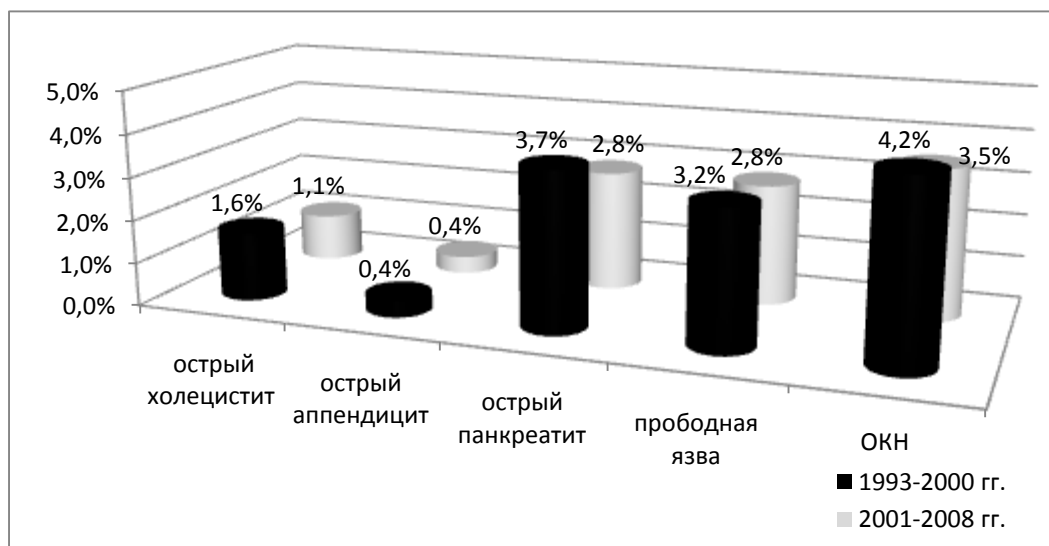


Рис. 10. Показатели общей летальности на различных этапах внедрения малоинвазивных технологий в неотложную абдоминальную хирургию.

И хотя полученные нами данные соответствуют имеющимся в литературе сведениям [Борисов и др., 2009; Ермолов и др., 2009; Тимербулатов и др. 2011] о том, что снижение летальности при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости может быть достигнуто путем дальнейшего внедрения в практику современных малоинвазивных технологий, каких-либо единых общероссийских стандартов применения малоинвазивных вмешательств в ургентной хирургии пока не выработано. Поэтому мы посчитали оправданным оценить концептуальные изменения, происшедшие в системе неотложной малоинвазивной хирургии, с новых позиций, учитывающих возможность выделения классов моно- и политехнологичных вмешательств.

Из 9298 различных минимально инвазивных абдоминальных операций подавляющее большинство составили монотехнологичные операции – 92 % (n=8562), политехнологичные вмешательство составили соответственно – 8 % (n=736).

Однако соотношения между долями моно - и политехнологичных операций существенно разнятся в условиях плановой и срочной хирургии (рис. 11).

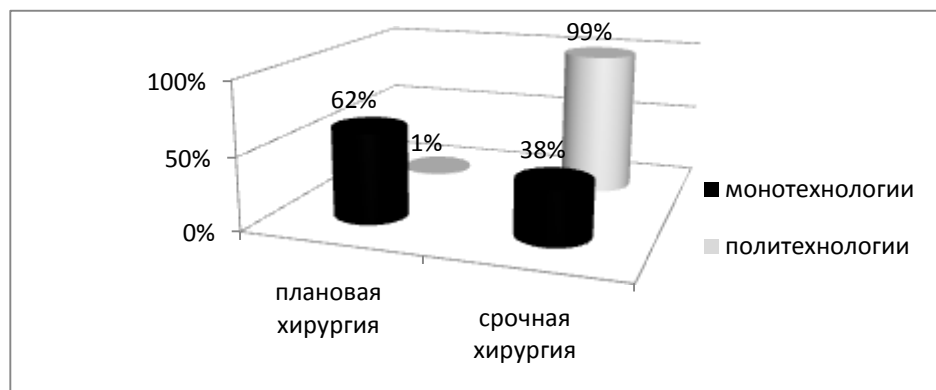


Рис . 11. Соотношения между долями моно и политехнологичных операций в плановой и ургентной абдоминальной хирургии.

Как следует из рисунка 11, в структуре плановых вмешательств преобладают монотехнологичные операции, которые составляют примерно две трети от всех плановых малоинвазивных вмешательств. В то же время почти все политехнологичные операции (99%) были выполнены у пациентов с острой хирургической патологией. Данный факт, по нашему мнению, указывает на большую практическую значимость совместного применения нескольких хирургических технологий в ургентной абдоминальной хирургии.

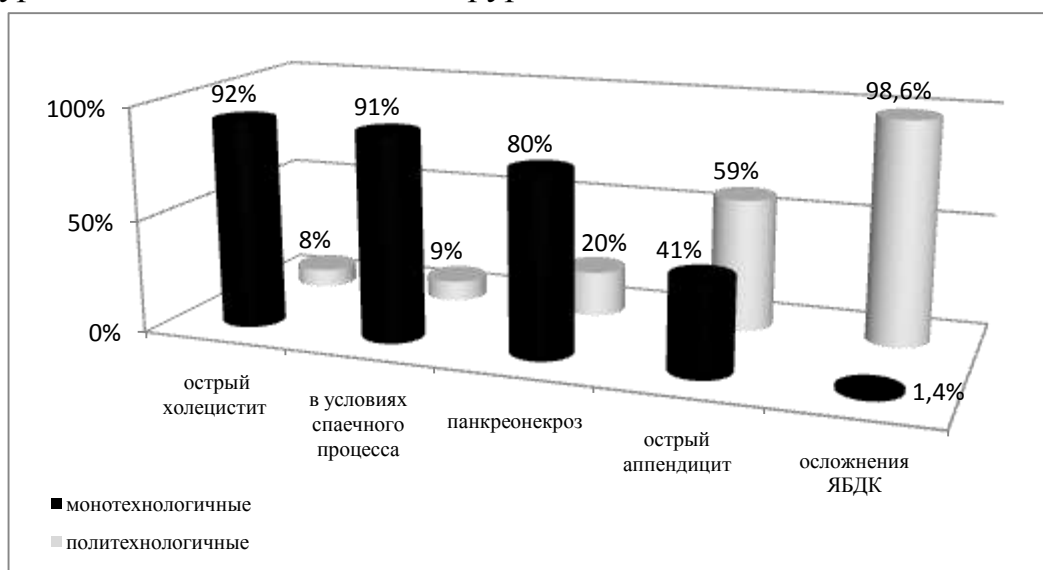


Рис. 12. Соотношение между долями моно- и политехнологичных малоинвазивных операций при различных заболеваниях органов брюшной полости.

Сравнительное изучение частоты применения моно- и политехнологичных вмешательств, выполненных (в контексте данной диссертации) с использованием лапароскопических и минилапаротомных технологий показало, что основную массу монотехнологичных операций (в основном лапароскопических) составляют вмешательства при остром холецистите, стерильном панкреонекрозе, спаечной кишечной непроходимости и интраабдоминальных послеоперационных осложнениях. Соответственно, при осложнениях язвенной болезни, осложнённом аппен-

диците и гнойном панкреонекрозе доля хирургических политехнологий является преобладающей.

Монотехнологичные операции

Срочные лапароскопические вмешательства при остром холецистите имеют вполне определенные технологические особенности, обусловленные воспалительным процессом в желчном пузыре и окружающих его тканях, к которым относятся увеличение и напряженность желчного пузыря, утолщение его стенок, наличие спаечного процесса и инфильтративно-воспалительных изменений в перипузырной области. Основной технической трудностью при выполнении малоинвазивной холецистэктомии является выделение желчного пузыря и сосудистых структур из инфильтрата. Поэтому окончательно возможность выполнения операции устанавливается при осмотре и инструментальной пальпации зоны вмешательства. Для выделения желчного пузыря и элементов гепатодуоденальной связки из инфильтрата мы руководствуемся несколькими правилами: основным ориентиром для обнаружения желчного пузыря является край печени; при освобождении участка стенки пузыря дальнейшее выделение желчного пузыря производим строго по серозному покрову; остановку кровотечения из прилежащих тканей выполняют немедленно, поскольку в дальнейшем поиск его источника затруднен, резание и коагуляцию тканей выполняем на удалении (1,5-2 см) от полых органов; при выделении пузырного протока обязательно убеждаемся, что последний выходит из желчного пузыря и впадает в общий печеночный проток; клипировать пузырный проток и артерию нужно по возможности ближе к стенке пузыря для предотвращения коллизии с другими сосудистыми элементами; при значительных трудностях и невозможности верификации элементов гепатодуоденальной связки в течении 1 часа мы переходим на лапаротомию. Данный временной промежуток определен нами эмпирически на основании того, что, как показывает практика, дальнейшие попытки четкой верификации внепеченочных желчных протоков неэффективны, сопровождаются высоким риском их повреждения, затягивают момент перехода на лапаротомию, что, в свою очередь, необоснованно приводит к удлинению оперативного вмешательства.

Поскольку убедительной доказательной базы, регламентирующей применение малоинвазивных методик при остром холецистите, не существует, мы решили проанализировать наш собственный опыт, включающий почти две тысячи преимущественно лапароскопических холецистэктомий при остром холецистите. Результаты оценки возможностей малоинвазивных технологий, которые указывают на довольно высокую эффективность разделения рубцово-инфильтративных сращений вокруг желчного пузыря (частота конверсии к лапаротомии, по нашим данным составляет 2,5%), показывают, что попытка ЛХЭ или МХЭ может быть предпринята во всех наблюдениях.

Применение малоинвазивных технологий при остром холецистите было изучено в совместных работах (2005, 2009 гг.) с сотрудниками кафедры факультетской хирургии ВолгГМУ (Земцов, Лозовой). В рамках данной диссертационной работы для оценки эффективности лапароскопических технологий при остром холецистите мы проанализировали простую случайную выборку из 516 пациентов. Основную группу составили 410 пациентов, которым были произведены

ЛХЭ, контрольную – 106 больных, которым были выполнены холецистэктомии лапаротомным доступом. Стратифицированный характер распределения 4:1, обусловлен общей ситуацией в хирургии острого холецистита, при которой основную часть оперативных вмешательств составляют малоинвазивные операции. Соответственно, этот факт необходимо учитывать при распределении больных на группы. Обе группы были сравнимы по полу, возрасту, длительности заболевания и наличию сопутствующих заболеваний.

Средняя продолжительность лапароскопических вмешательств составила 54 ± 22 минуты, лапаротомных – 72 ± 14 минуты ($t=13,7$, $p<0,05$). Послеоперационный койко-день среди больных основной группы составил $7,5 \pm 1,9$ суток, в контрольной – $15,3 \pm 2,9$ суток ($t=5,1$, $p<0,05$). При анализе частоты встречаемости и характера послеоперационных осложнений были отмечены несомненные ($F=4,488$, $p<0,05$) преимущества малоинвазивных вмешательств, в основном за счёт снижения раневых осложнений (3% ($n=11$) – в основной группе и 18% ($n=19$) – в контрольной группе). Летальность в основной группе составила 0,8% ($n=5$), в контрольной 3,3% ($n=11$) ($F=4,011$, $p<0,05$).

Изучение общей популяции больных, оперированных по поводу острого холецистита показывает большой удельный вес больных пожилого и старческого возраста среди общей популяции больных с острым холециститом. В клинике факультетской хирургии ВолгГМУ с начала 80-х годов 20 столетия, малоинвазивные технологии стали активно использоваться в этапной тактике хирургического лечения острого холецистита в группе больных с повышенным операционным риском [Жидовинов 1985, Овчаров 1989, Нестеров 1991, Быков 1992]. Такая модель лечения, включающая выполнение так называемых первичных и завершающих операций [Быков 1992] при осложненном холецистите, до сих пор имеет важное практическое значение в связи с распространенностью острого холецистита у больных группы риска. Более того, широкое внедрение минилапаротомных и видеолапароскопических технологий в начале 90-х годов 20-го столетия позволило выполнять операции в рамках малоинвазивной хирургии как на первичном, так и на заключительном этапе лечения осложненного холецистита, что улучшает результаты хирургического лечения острого калькулезного холецистита.

Таким образом, обобщая ближайшие и отдаленные результаты применения этапного лечения острого холецистита в течение более чем тридцатилетнего периода времени, мы определяем показания к вариантному применению малоинвазивных технологий у пациентов группы риска следующим образом.

Показания для ЛХС: деструктивный холецистит у больных с операционным риском при поступлении IV-V степени, сочетание острого холецистита с желтухой, патологией внепеченочных желчных протоков, панкреатитом.

Показания к малоинвазивной холецистэктомии после ЛХС: степень операционного риска к моменту операции не более III-IV, состояние после ЛХС при адекватной дооперационной эндоскопической коррекции осложняющих синдромов (холедохолитиаз, стеноз БДС, желтуха, панкреатит и др.), отсутствие общих хирургических противопоказаний.

Показаниями к выполнению срочного радикального малоинвазивного вмешательства у больных группы риска являются: деструктивный холецистит у

больных со степенью операционного риска не более III-IV при отсутствии патологии внепеченочных желчных протоков, желтухи, панкреатита, длительность заболевания не более трех суток, компенсированная сопутствующая патология.

В период 1993-2008 годов попытки использовать лапароскопическое дренирование желчного пузыря в качестве первого этапа хирургического лечения были предприняты у 617 пациентов пожилого и старческого возраста с максимально высоким операционно-наркозным риском. При этом намеченный план вмешательства был выполнен в 91,1 % (n=562) наблюдений, и в дальнейшем 18 % (n=102) пациентов перенесли завершающие операции в объеме ЛХЭ или МХЭ, через 2-3 недели после ЛХС.

Необходимо отметить, что замена так называемых, завершающих операций с лапаротомных на малоинвазивные варианты, позволила значительно уменьшить послеоперационную летальность у пациентов группы риска, которая по нашим наблюдениям составила 2,9% (n=3).

В рамках разработки вопросов, связанных с применением лапароскопических монотехнологий при остром холецистите, мы также отметили тот факт, что при осложненном холецистите большое значение имеет возможность диагностики патологии внепечёночных желчных протоков. Работа, выполненная в клинике факультетской хирургии ВолгГМУ [Спиридонов, 1998] показала, что на основании данных клинико-инструментального дооперационного обследования и при диаметре холедоха 4-7 мм. (по данным УЗИ) - возможно отказаться от выполнения рутинной интраоперационной холангиографии ИОХГ при выполнении холецистэктомии с отличными и хорошими отдаленными послеоперационными результатами в 90,5% наблюдений. Однако следует отметить и то обстоятельство, что у некоторых больных после ИОХГ возникает необходимость оставления дренажа Холстеда-Пиковского. Этот факт диктует необходимость изучения различных вариантов фиксирования дренажной трубки в просвете культи пузырного протока в ходе ЛХЭ.

По нашим данным, из 106 пациентов, которые были целенаправленно отобраны для рентгенологического исследования внепечёночных желчных протоков в ходе выполнения ЛХЭ, дренаж пузырного протока (ДПП) был установлен в 5,5% (n=6) наблюдений. Вместе с тем, небольшая частота встречаемости данного явления не делает эту проблему не столь актуальной. Наиболее распространённая методика, предложенная Fligelstone et al. (1992) и заключающаяся в фиксации ДПП с помощью клипсы, не всегда может обеспечить надёжную фиксацию дренажа в послеоперационном периоде. Поэтому нами был разработан и апробирован на практике способ выполнения ЛХЭ с установкой ДПП (положительное решение о выдаче патента № 2011104124/14 (005736) от 18.06.2012), который может быть использован в послеоперационном периоде с целью коррекции синдрома желчной гипертензии. Кроме того, выполнение эндоскопических транспапиллярных вмешательств на фоне функционирующего ДПП имеет некоторые преимущества перед «обычной» эндоскопической папилосфинктеротомией (ЭПСТ) с литоэкстракцией. Во-первых, прямое контрастирование билиарной системы позволяет находить устье большого дуоденального сосочка и проводить манипуляции в технически сложных ситуациях (при парафатериальных дивертикулах, рубцовых

изменениях в 12-перстной кишке и др.). Во-вторых, ДПП служит мерой профилактики возможных осложнений ЭПСТ.

Лечебные малоинвазивные вмешательства в лапароскопическом моноварианте мы широко используем в лечении стерильного панкреонекроза в период химического (классификация Савельева 2006) перитонита. Выполняемые нами лапароскопически манипуляции включают в себя: санацию и дренирование брюшной полости, блокаду и катетеризацию круглой связки печени, наружное дренирование желчного пузыря, санацию и дренирование сальниковой сумки. При этом объем лечебных мероприятий определяем индивидуально у каждого конкретного больного. В комплексе лечебных мероприятий в случаях сочетания воспаления желчного пузыря и поджелудочной железы и при наличии желчной гипертензии мы используем так же метод наружного дренирования желчного пузыря.

Оценка современных подходов в лечении острого панкреатита была изучена совместно с сотрудниками кафедры факультетской хирургии Мандриковым, Михайловым (1997, 2002, 2009). Для анализа в данной диссертационной работе методом простой случайной выборки были отобраны 136 пациентов. Подбор участников в обеих группах был однородным. Пациенты были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести клинического течения заболевания. Основную группу составили 74 пациента, которым было выполнено 219 монотехнологических лапароскопических вмешательств. Это связано с тем, что только в 4 наблюдениях из 74 во время лапароскопии проведена одна лечебная манипуляция. У остальных 70 больных (94,5%) применено несколько лапароскопических пособий одновременно. Группу сравнения (ретроспективную историческую когорту) составили 62 пациента оперированные лапаротомным доступом.

Показания к выполнению монотехнологических лапароскопических вмешательств в зависимости от срока с момента госпитализации распределились следующим образом: в 36 % наблюдений лапароскопия изначально планировалась как лечебная лапароскопия, в 64 % случаев лапароскопия была трансформирована в лечебную манипуляцию после проведения дифференциальной диагностики острого панкреатита.

В целом малоинвазивные манипуляции были легко выполнимы для хирурга и безопасны для пациента. Средняя продолжительность лапароскопических манипуляций составила $29,2 \pm 5$ мин. Частота конверсии к лапаротомии составила 5 % (n=11). Наиболее частой причиной конверсии явилось повреждение желчного пузыря при попытке ЛХС 2,7 % (n=2). Кроме того, в 8 % (n=6) наблюдений в ближайшем послеоперационном периоде было отмечено несостоятельность ЛХС. После выявления этих фактов мы практически полностью отказались от попыток дренирования ненапряженного желчного пузыря в ходе лапароскопических манипуляций.

Эффективность лапароскопических вмешательств мы оцениваем на 5-ые сутки после их выполнения, что соответствует окончанию периода гемодинамических нарушений и панкреатогенного шока и началу периода функциональной недостаточности паренхиматозных органов. Для этого, основываясь на клинических, лабораторных, ультразвуковых данных, мы выделяем следующие тенден-

ции: “положительную”, “отрицательную”, отсутствие динамики и летальный исход. Нами выявлено, что с помощью лапароскопических монотехнологий, удается добиться положительной динамики в состоянии больных в 54,2 % наблюдений в отличие от традиционных методов лечения (30,3%). Кроме того, высокая эффективность лапароскопических монотехнологий при стерильном панкреонекрозе и ферментативном перитоните подтверждается статистически значимыми снижениями продолжительности общего койко-дня, который в основной группе составил $18,7 \pm 1,2$ дней, а в контрольной - $29,1 \pm 2,3$ ($t=8,1$, $p<0,05$), и снижением ($F=1,766$, $p<0,05$) послеоперационной летальности (в основной группе - 12,1% ($n=9$), в контрольной - 24,1% ($n=15$)).

Выполнение неотложных малоинвазивных вмешательств в условиях спаечного процесса органов брюшной полости связано с определенными трудностями, из-за которых, в сравнении с другими нозологиями, доля эндовидеохирургических операций не столь значительна. Большинство технических проблем возникает при рассечении плоскостных адгезий тонкой кишки с послеоперационными рубцами, особенно в пупочной области, где формировались самые интимные, плотные и протяженные спайки. По возможности мы стараемся отказаться от выполнения диатермокоагуляции в ходе выполнения оперативного приема и отсекаем фиксированные петли кишечника вместе с участком прилегающей париетальной брюшины.

Обобщая наш опыт применения малоинвазивных методик в лечении пациентов с послеоперационными осложнениями, необходимо отметить, что выполнение видеолапароскопических вмешательств целесообразно при установленном факте развития послеоперационного осложнения и когда имеется вероятность его устранения с помощью малоинвазивных методик. Лапароскопия является окончательным методом диагностики и лечения у 79,5% пациентов с желчеистечением и у 87 % пациентов – с абсцессами брюшной полости. Несколько ниже эффективность малоинвазивных вмешательств у больных с послеоперационным внутрибрюшным кровотечением (70,6%) и при распространенных формах послеоперационного перитонита (63%).

Выполнение лапароскопического адгезиолизиса при острой спаечной кишечной непроходимости требует высокой квалификации хирургической бригады. При этом необходимо выполнение дооперационного УЗИ, с целью определения зон, свободных от адгезии, или использование открытой лапароскопии на этапе вхождения в брюшную полость. В ходе операции необходимо рассекать сращения, нарушающие пассаж по кишечнику. Возможность выполнения малоинвазивного адгезиолизиса определяется на этапе диагностической лапароскопии; при III-IV степени спаечного процесса [Блинников 1993] и образовании спаечных конгломератов эффективность малоинвазивных технологий снижается.

Особенности применения малоинвазивных технологий в условиях спаечного процесса органов брюшной полости изучены в рамках совместно выполненных работ с сотрудником нашей клиники Михиным (2005, 2006, 2009). В рамках данной диссертации, для оценки эффективности лапароскопических монотехнологий в лечении острой спаечной кишечной непроходимости, нами были сформированы 2 группы больных. 69 пациентов были оперированы с помощью малоинвазивных

технологий, 50 – перенесли лапаротомные вмешательства. Пациенты были сопоставимы по основным параметрам сравнения.

При оценке возможностей малоинвазивного способа лечения острой спаечной кишечной непроходимости было отмечено, что средняя продолжительность операции у больных этой группы составляет $48,2 \pm 5,3$ мин. (лапаротомная операция в среднем длилась $65 \pm 8,5$ мин.), ($t=11,5$, $p<0,05$). Намеченный план лапароскопической операции (успешное завершение адгезиолизиса) был выполнен в 77% наблюдений ($n=53$). В 23 % наблюдений ($n=16$) потребовалось перейти на лапаротомию. Основными причинами перехода на лапаротомию были: невозможность найти источник непроходимости в 11% ($n=8$) наблюдений, и в 8% ($n=6$) наблюдений - интраоперационная перфорация кишечника. Различия в цифрах послеоперационной летальности были статистически недостоверными и составили 5,7% ($n=4$) в основной группе и 14% ($n=7$) – в группе сравнения ($F=1,513$, $p>0,05$). Однако продолжительность стационарного лечения в основной группе была достоверно короче и составила - $5,8 \pm 2,3$ сут., в группе сравнения - $14,5 \pm 4,5$ ($t=5,9$, $p<0,05$).

Политехнологичные операции

Малоинвазивные политехнологии нами были применены у пациентов с острым гангренозным холециститом и перивезикальными осложнениями, которые составляют наиболее проблемную группу больных при этой патологии. В этой ситуации выполнение малоинвазивных вмешательств сопряжено со значительными трудностями, и иногда требуется применение так называемых нетипичных вариантов малоинвазивных вмешательств [Малков и др., 2003; Николаев и др., 2007; Wang et al., 2006), процесс выполнения которых отличается от уже установившихся «европейской» или «американской» методик проведения мультиразрезной ЛХЭ. Необходимо также отметить один немаловажный факт. Успех операции, несомненно, определяется качеством выполнения основного оперативного приема, но в то же время завершающий этап вмешательства, который включает и способ дренирования брюшной полости, также имеет немаловажное значение. Если при выполнении ЛХЭ у пациентов с хроническим холециститом, по данным доказательной медицины, наиболее предпочтительно завершать операцию без оставления каких-либо дренажей [Gurusamy et al. 2007], то выбор способа завершающих манипуляций при остром холецистите остается неясным и требует дальнейших научных исследований.

У пациентов с экстрапузырными осложнениями острого гангренозного холецистита нами предложен и широко используется в клинической практике адаптированный способ выполнения ЛХЭ (патент РФ на изобретение № 2464938 от 27.10.2012), согласно которому основной этап операции выполняется лапароскопически по Европейской «французской» методике, после чего извлечение желчного пузыря, санация подпечёночного пространства, удаление гнойно-некротических тканей перипузырного инфильтрата и абсцесса и установка дренажей выполняется через расширенный до открытого малого доступа правый латеральный лапаропорт.

Поскольку основной целью нашего изобретения являлась разработка способа, позволяющего снизить частоту встречаемости интраабдоминальных гнойно-

воспалительных осложнений после ЛХЭ, мы провели сравнение его эффективности с традиционной методикой ЛХЭ. Для этого нами были сформированы две проспективные когорты пациентов, сопоставимых по основным демографическим характеристикам. В основную группу вошли 82 пациента, которые были оперированы предложенным нами способом, в группу сравнения - 128 больных, перенесших мультиразрезную ЛХЭ. Во всех наблюдениях на этапе лапароскопической ревизии органов брюшной полости была выявлена картина гангренозного воспаления желчного пузыря. Характер воспаления у всех пациентов был подтвержден в ходе гистологического исследования. Превалирующими экстраорганными осложнениями были местный перитонит, перипузырный инфильтрат и абсцесс.

Летальных исходов в обеих группах не было. Статистический анализ не выявил значимых различий между группами в плане длительности оперативных вмешательств (в основной группе данный показатель составил $53,7 \pm 4,1$ минут, в группе сравнения - $48,9 \pm 4,8$ минут) и продолжительности послеоперационного периода (в основной - $9,1 \pm 2,3$ суток, в группе сравнения - $12,4 \pm 3,4$ суток). Однако оценка частоты встречаемости послеоперационных интраабдоминальных осложнений убедительно показало преимущество разработанного нами варианта ЛХЭ. В основной группе интраабдоминальные осложнения были отмечены в 1,2% наблюдений (n=1), в группе сравнения – в 21% (n=28) (F-5.331, p<0,05). Расчёт вероятности развития послеоперационных осложнений, выполненный с помощью таблиц сопряженности, показал, что относительный риск развития осложнений в первой группе в сравнении со второй составляет 45%, а сокращение относительного риска развития осложнений в первой группе составляет 55%. Сокращение абсолютного риска развития осложнений в первой группе в сравнении со второй составляет 16,6%. Доверительный интервал – 0,83-0,96.

Малоинвазивные вмешательства в лапароскопическом моноварианте, как уже было описано выше, хорошо зарекомендовали себя в лечении стерильного панкреонекроза и ферментативного перитонита. В период гнойно-некротических осложнений панкреонекроза (секвестрация поджелудочной железы с формированием абсцессов, инфицированные кисты, оментобурсит, забрюшинная флегмона) мы обычно сочетанно используем как лапароскопические, так и минидоступные технологии. Основной этап операции, заключающийся в создание широкой и хорошо дренируемой полости, мы выполняем из открытого малого доступа, локализация которого зависит от расположения патологического очага. Наиболее часто, по нашим наблюдениям, минидоступ был выполнен в левом подреберье, что, по всей видимости, связано с особенностями течения хвостового панкреонекроза. При этом видеоэндоскопии отводится вспомогательная роль заключающаяся в ориентации миnilапаротомии, на этапе осмотра брюшной полости, и визуальном осмотре образованных в ходе операции отграниченных полостей, с помощью так называемой открытой безгазовой лапароскопии [Прудков и др., 1996].

Анализ 114 малоинвазивных вмешательств при осложнениях панкреонекроза показал, что намеченный план вмешательств был выполнен в 97% наблюдений (n=110). Частота конверсии составила 3% (n=4). Причиной конверсии явилось кровотечение, которое не удалось остановить прошиванием сосудов или тампонированием из миnilапаротомного доступа.

Для сравнительной оценки эффективности подобного рода вмешательств нами были выделены две группы больных с гнойным панкреонекрозом. В основную вошли 36 больных, оперированных с помощью малоинвазивных методик, в контрольную – 31 пациент, в лечении которого была использована широкая лапаротомия. Больные были сопоставимы по основным параметрам сравнения, характеру осложнений панкреонекроза и тяжести его течения.

Изучение непосредственных результатов лечения пациентов показало, что основные преимущества малоинвазивных политехнологий заключаются в снижении цифр послеоперационной летальности (16% (n=6) – в основной группе и 48,3% (n=15) – в контрольной) (F-2,845, p<0,05) и частоты встречаемости раневых осложнений, которых не было в основной группе и которые были отмечены в 12,9% (n=4) после лапаротомных вмешательств.

Малоинвазивные политехнологии широко используются нами в лечении перфоративной язвы и стеноза пилородуоденальной зоны. В 125 случаях нами было выполнено ушивание прободной язвы из минидоступа с лапароскопической санацией брюшной полости. В 21 наблюдении - лапароскопическая стволовая ваготомия с дренирующей желудок операцией из минидоступа.

При прободной язве окончательное решение о возможности малоинвазивного ушивания перфоративной язвы мы принимали по результатам лапароскопии и субоперационной ЭГДС. Только при исключении в ходе ЭГДС стеноза привратника, так называем «целующихся» и циркулярных язв, а также сочетания перфорации и кровотечения пациентам было выполнено ушивание язвы в малоинвазивном варианте. На этапе лапароскопии решающими факторами, определяющими метод операции, были: размер перфоративного отверстия и характер перитонита. При перфорации более 1 см. в диаметре (основываясь на данных литературы) мы отказывались от выполнения ушивания. Также мы не стремились осуществлять миниинвазивную операцию при разлитом гнойном перитоните, т.к. возможность адекватной санации брюшной полости лапароскопическим методом остается дискуссионным вопросом. Вместе с тем, доля пациентов с распространенным гнойным перитонитом составила 16,8 % (n=21). И наши результаты показывают, что сочетание лапароскопического лаважа брюшной полости и санации зоны, предлежащей непосредственно к перфорации, из минидоступа позволяет вполне адекватно санировать брюшную полость. Из 21 пациента с гнойным перитонитом на фоне прободной язвы необходимость повторной лапароскопической санации возникла только у 1 пациента.

После завершения лапароскопического этапа операции мы переходили непосредственно к ушиванию перфорации через минидоступ. Нами были использованы следующие способы: отдельные узловые двухрядные швы, отдельные однорядные швы с фиксацией пряди большого сальника и просто однорядные швы. Методика наложения швов зависела от размеров перфорации и выраженности периульцерозного инфильтрата. При небольших размерах перфорации без выраженной инфильтрации её краев выполняли однорядное ушивание. При размере дефекта более 5 мм. к зоне ушитой язвы дополнительно фиксировали прядь большого сальника или накладывали второй ряд швов.

Эффективность применения хирургических политехнологий при прободной язве проанализирована у 125 пациентов, которые составили основную группу. В контрольной - 30 участников, оперированных лапаротомно. Больные были сопоставимы по основным демографическим характеристикам. Стратификационный характер распределения, как и в случае оценки результатов ЛХЭ, обусловлен тем, что в нашей клинике малоинвазивные политехнологии являются операцией выбора при данной патологии. По длительности политехнологичный и лапаротомный варианты операции достоверно статистически не различались (малоинвазивный вариант $-59,7 \pm 2,7$ мин, лапаротомная операция - $66,3 \pm 2,4$ мин.), так же как и послеоперационный койко-день ($11,9 \pm 1,2$ сут. – в основной групп и $12,5 \pm 1,0$ сут. после лапаротомного ушивания). Связано это было с тем, что все пациенты задерживались в стационаре для проведения этиотропной терапии язвенной болезни. Хотя необходимо отметить, что пациенты после малоинвазивного ушивания могли быть выписаны из стационара значительно раньше, на 5-6 сутки. Однако применение малоинвазивных технологий позволило достоверно снизить частоту встречаемости послеоперационных осложнений (4% (n=6) - в основной группе, 20% (n=6) - в группе сравнения ($F=2,386$, $p<0,05$)).

Необходимо отметить, что в факультетской хирургической клинике ВолгГМУ, с 1994 года, одной из первой в стране, стали использовать малоинвазивные политехнологии для выполнения лапароскопической стволовой ваготомии (ЛСВ) и пилороластики (ПП) из минидоступа. Несмотря на то, что в течение последнего пятнадцатилетнего периода времени необходимость выполнения ваготомии у пациентов с ЯБДК значительно снизилась и сохраняется лишь у 13% пациентов [Федоров А.В. 2000], данная методика по прежнему может быть использована в лечении группы пациентов с низкой комплаентностью или при неэффективности так называемой «медикаментозной ваготомии».

В плане изучения возможностей ЛСВ с дренирующей желудок операцией из минидоступа методом простой случайной выборки были отобраны 54 пациента. В основной группе была выполнена 21 малоинвазивная политехнологичная операция, в группе сравнения - 33 лапаротомные операции. Пациенты в группах были сопоставимы по полу, возрасту, характеру основной и сопутствующей патологии. В большинстве наблюдений в обеих группах в качестве дренирующей операции была выполнена гастродуоденостомия по Жабулею, позволяющая создавать соустье вне зоны рубцово-язвенной инфильтрации или рубцово-измененных тканей практически при любой локализации язвы и протяженности сужения пилородуоденального отдела.

Необходимо отметить, что ЛСВ выполнялась только хирургами высшей категории с большим стажем работы, опытом лапароскопических операций и большим опытом хирургии язвенной болезни. Т.е., о широкой доступности данной методики говорить не приходится. Хочется отметить, что процент конверсии составил 16,7 % (n=3). Во всех случаях переход на лапаротомию имел место при технической невозможности выполнения лапароскопической ваготомии. ЛСВ с ПП из минидоступа по длительности занимала больше времени, (в среднем - $150 \pm 8,9$ мин.), чем «традиционная» операция – $97,8 \pm 3,5$ мин ($t=3,7$, $p<0,05$). После её выполнения чаще возникали послеоперационные осложнения (55,5% (n=10)), что

обуславливало более длительный послеоперационный период ($19,3 \pm 4,7$ сут. после малоинвазивных вмешательств и $13,3 \pm 0,8$ сут. после лапаротомных ($t=4,4$, $p < 0,05$). В структуре послеоперационных осложнений преобладали моторно-эвакуаторные нарушения, которые в большинстве наблюдений откорректированы были с помощью консервативной терапии. В 5,5 % ($n=1$) наблюдений после малоинвазивной операций, и в 3 % ($n=1$) случаев после выполнения лапаротомных операций были выполнены повторные вмешательства по поводу непроходимости гастроуденоанастомоза, обусловленного выраженным инфильтратом в зоне пилоропластики.

При остром аппендиците мы дифференцированно применяем как моно- так и политехнологические вмешательства, поэтому основное внимание нами было уделено сравнению между собой лапароскопического варианта операции, при котором основание червеобразного отростка обрабатывается клипсами, с лапароскопически ассистированной методикой и кистетным способом обработки культи червеобразного отростка. Связано это с тем, что с точки зрения доказательной медицины наиболее предпочтительный способ обработки культи червеобразного отростка при видеоэндоскопической аппендэктомии достоверно не определён [Sauerland and Kazemier 2007], а сам мета-анализ всё ещё находится в стадии разработки.

В 216 наблюдениях мы выполнили лапароскопически ассистированный вариант операции, в 151- лапароскопический. В анализируемых группах имела место сопоставимость участников исследования по основным параметрам сравнения. Выбор операции во всех случаях был основан на предпочтениях дежурных хирургов. Однако мы отмечаем тенденцию, которая заключается в том, что при наличии изменённого основания червеобразного отростка и осложнений острого аппендицита хирурги отдают предпочтение лапароскопически ассистированному способу операции, позволяющему обработать культи червеобразного отростка кистетным швом и загрузить её в купол слепой кишки. После принятия решения о выполнении аппендэктомии в малоинвазивном варианте во всех случаях был выполнен план оперативного вмешательства; конверсий к традиционной аппендэктомии не было.

При анализе послеоперационного периода было выявлено, что варианты малоинвазивные способы аппендэктомии отличаются в основном частотой встречаемости и характером послеоперационных осложнений. Их было несколько больше после ЛАА (5% ($n=11$)), чем после ЛА (3,9% ($n=6$)), и среди них преобладали раневые осложнения (3,7% ($n=8$)), однако эти различия не нашли статистического подтверждения ($F=0,5$, $p > 0,05$). В то же время, в структуре осложнений после ЛА преобладали интраабдоминальные осложнения (3,9% ($n=6$)), которые потребовали выполнения релапароскопии и повторных операций в 1,3% случаев ($n=2$). Необходимо отметить, что после ЛАА подобных осложнений не было.

В рамках диссертационной работы нами было также оценено влияние различных факторов риска на исход лечения больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости. Для этого методом простой случайной выборки нами были сформированы две группы пациентов, по 40 больных в каждой группе, со сходными нозологическими и демографическими характеристиками. В

лечении этих больных были применены одни и те же малоинвазивные технологии, но, в основной группе пациенты умерли в ближайшем послеоперационном периоде, а в контрольной исход лечения был благоприятным. Необходимо отметить, что это были больные с тяжелым и крайне тяжелым течением панкреонекроза (65% (n=26) – в основной группе, и 72% (n=29) – в контрольной), а также пациенты старческого возраста с осложненным холециститом (20% (n=8), и 15% (n=6) соответственно) и прободной язвой (8% (n=3) и 10% (n=4)). Объем хирургических вмешательств был предельно стандартизирован и заключался в выполнении диагностической лапароскопии с санацией и дренированием брюшной полости (в 73% (n=29) наблюдений в основной группе и в 82% (n=33) - контрольной имел место химический перитонит), блокады круглой связки печени и ЛХС.

К возможным факторам риска, согласно литературным данным мы относим: время операции [Moure 1996; Jackson et al., 2011], наличие перитонита [Савельев и др., 2006], уровень квалификации хирурга [Луцевич и др., 2012], возраст, сопутствующую патологию [Ермолов и др., 2004], вероятность конверсии [Федоров И.В. и др., 1998].

Статистически нами был выполнен унивариантный анализ, направленный на оценку степени влияния этих факторов риска на исход лечения пациентов с острой хирургической патологией при помощи малоинвазивных технологий (таблица 3), который показал, что возраст более 60 лет, сопутствующая патология, уровень квалификации хирурга (как уже было указано выше, были выполнены наиболее простые из возможных малоинвазивных вмешательств) и факт наличия химического перитонита не оказывают существенного влияния на исход оперативного вмешательства. Также выявлено, что в наших наблюдениях, применительно к условиям неотложной малоинвазивной хирургии, временной фактор тоже не оказывает достоверно негативного влияния на исход оперативного вмешательства, так как длительность большинства операций в основной и контрольной группах не превышала 30-40 минут. В то же время, конверсия к лапаротомному доступу является крайне неблагоприятным прогностическим критерием, определяющим летальный исход у пациентов группы риска.

Таблица 3.

Унивариантный (парный) анализ факторов риска у пациентов группы риска.

Параметры оценки	Пациенты «есть эффект»		Пациенты «нет эффекта»		Критерий Фишера		Уровень значимости
	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Эмпирический	Критический	
Возраст более 60 лет	42% (n=17)	58% (n=23)	58% (n=23)	42% (n=17)	1,346	1,64	P>0,05
Сопутствующая патология	62% (n=25)	62% (n=25)	38% (n=15)	62% (n=25)	0	1,64	P>0,05
Категория хирурга	62% (n=25)	55% (n=22)	38% (n=15)	45% (n=18)	0,68	1,64	P>0,05
Химический перитонит	52% (n=21)	62% (n=25)	48% (n=19)	38% (n=15)	1,428	1,64	P>0,05
Операция более 30 мин.	67% (n=27)	57% (n=23)	33% (n=13)	43% (n=17)	0,926	1,64	P>0,05
Конверсия	42% (n=17)	7% (n=3)	58% (n=23)	93% (n=37)	6,8	1,64	P<0,05

Для подтверждения этого факта с помощью таблиц сопряжённости нами был произведён расчёт отношения шансов (OR=10,18), а также 95% доверительного интервала (0,15 до 0,35). В итоге получены достоверные данные о негативном влиянии такого критерия как уровень конверсии на исход лечения у пациентов группы риска.

Выводы

1. При использовании основной технологии доказательной медицины – систематического анализа для оценки понятия «малоинвазивный абдоминальный хирургический доступ» выявлено, что с этой целью могут быть использованы результаты 10 наиболее достоверных контролируемых рандомизированных исследований, а также данные отдельных отечественных исследований.

2. Установлено, что по ключевому параметру - размеру - к малотравматичному абдоминальному доступу (минилапаротомии) может быть отнесён любой разрез передней брюшной стенки, не превышающий в длину 8 см.

3. Внедрение предложенной нами классификации малоинвазивных абдоминальных хирургических вмешательств позволяет установить определенную зависимость частоты выполнения таких вмешательств в неотложной клинической практике от нозологической формы заболевания.

4. Наиболее высокая частота применения монотехнологичных операций отмечается при остром холецистите (75%) и стерильном панкреонекрозе (92%).

5. Использование монотехнологичных малоинвазивных операций при остром холецистите и стерильном панкреонекрозе позволяет существенно уменьшить, по сравнению с лапаротомными вмешательствами, частоту встречаемости послеоперационных осложнений (до 3% при остром холецистите и 4,2% при стерильном панкреонекрозе) и снизить продолжительность лечения больных в стационаре (до $7,5 \pm 1,9$ и $18,1 \pm 1$ дней соответственно).

6. Политехнологичные вмешательства с большей частотой (до 99%) могут быть выполнены при осложнённом аппендиците, перфоративной язве и гнойных осложнениях панкреонекроза, что позволяет избежать широкой лапаротомии (уровень конверсии, при этих нозологических формах, по нашим данным, не превышает 3%).

7. К важнейшим концептуальным изменениям, обусловленным широким использованием малоинвазивных технологий, следует отнести замещение «традиционных» лапаротомных методов лечения и появление устойчивой тенденции к снижению цифр общей летальности, наиболее заметное при остром холецистите (1,1%), остром панкреатите (2,8%), и прободной язве (2,8%).

Практические рекомендации.

1. Оценивать результаты широкого внедрения малоинвазивных технологий в неотложную абдоминальную хирургию целесообразно с помощью комбинированного подхода, направленного на изучение доказательного, классификационно-го и клинических аспектов проблемы.

2. Оценку травматичности оперативного доступа необходимо проводить с точки зрения доказательной хирургии, согласно которой максимально возможная длина открытого минидоступа, в абсолютном выражении, не должна превышать 8см.

3. Для дифференцированного изучения различных неотложных малоинвазивных вмешательств целесообразно их разделение на классы; при выборе наиболее оптимального способа коррекции острой хирургической патологии необходимо учитывать наиболее высокую сравнительную эффективность малоинвазивных монотехнологий при остром холецистите и стерильном панкреонекрозе. Вместе с тем, при осложненных формах острого аппендицита, язвенной болезни и гнойных осложнениях панкреонекроза более предпочтительным является применение политехнологичных операций с использованием лапароскопических и минилапаротомных технологий.

4. При остром холецистите с целью снижения частоты встречаемости послеоперационных интраабдоминальных осложнений при выраженных перипузырных воспалительно-инфильтративных изменениях тканей рекомендуется применение разработанного нами способа ЛХЭ.

5. Применение лапароскопического варианта аппендэктомии с клипированием культи червеобразного отростка целесообразно при его неизменном основании. Лапароскопически ассистированный способ может быть более широко использован у больных с гангренозным и осложненным аппендицитом.

6. У большинства пациентов с прободной язвой целесообразно выполнять лапароскопически комбинированное ушивание перфорации из минидоступа.

7. У пациентов группы риска конверсию следует рассматривать как неблагоприятный прогностический фактор исхода лечения.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Мандриков, В.В., *Панин, С.И.*, Сравнительный анализ ультразвуковых признаков поражения поджелудочной железы и тяжести течения острого панкреатита. // Матер. 55 итоговой науч. Конф. молодых ученых Волгоградской мед. академии - Волгоград, 1997. – С. 52.

2. *Панин, С.И.*, Михайлов Д.В. Сочетанные миниинвазивные оперативные вмешательства на органах брюшной полости. // Медицина в начале нового века. Достижения и перспективы. Матер. 60 юбилейной открытой итоговой конф. молодых ученых Волгоградской мед. акад. - Волгоград, 2002. – С. 279.

3. Сочетанное использование современных миниинвазивных хирургических технологий в ургентной абдоминальной хирургии. /А.Г. Бебуришвили, С.В. Михин, Н.Ш. Бурчуладзе, *С.И. Панин* // Тез. докл. Межрегион. конф. хирургов. – Анапа-Краснодар, 2002. - С. 27.

4. *Панин, С.И.*, Кузнецов, А.А. Сравнительный анализ лапароскопически ассистированной и «традиционной» аппендэктомии. // Матер. 61 итоговой науч. Конф. молодых ученых Волгоградского гос. мед. ун-та. - Волгоград, 2003. – С. 61-62.

5. Синергизм лапароскопической и минидоступной техник оперирования в лечении деструктивного холецистита / А.Г. Бебуришвили, С.С. Нестеров, С.В. Михин, *С.И. Панин*// Тез. докл. Всеросс. конф., посвященной 200-летию Кавказских минеральных вод. - Кисловодск, 2003 - С.15.

6. **Сочетанные лапароскопические и минилапаротомные операции при осложнениях язвенной болезни /А.Г. Бебуришвили, Д.А. Кувшинов, С.С.**

Нестеров, С.В. Михин, С.И. Панин // Эндоскопическая хирургия. – 2004. - № 1. – С 27.

7. Малоинвазивные технологии в диагностике и лечении послеоперационных абсцессов брюшной полости / А.Г. Бебуришвили, Е.Е. Елистратова, **С.И. Панин // Эндоскопическая хирургия. – 2004. - № 1. – С.25.**

8. Пальцевое ассистирование при лапароскопическом адгезиолизисе у пациентов с послеоперационными осложнениями /А.Г. Бебуришвили, И.В. Михин, А.Н. Акинчиц, **С.И. Панин// Эндоскопическая хирургия. – 2005. - № 1. – С. 18.**

9. Бебуришвили, А.Г., Михин С.В., **Панин, С.И.** Технологические составляющие и оценка эффективности применения сочетанных минилапаротомных и лапароскопических операций. // Эндоскопическая хирургия. – 2005. - № 4. – С. 29-34.

10. Технологические аспекты релапароскопии / А. Г. Бебуришвили, И. В. Михин, А. Н. Акинчиц, **С. И. Панин // Эндоскопическая хирургия. –2006. - № 1. – С. 19-20.**

11. Методологические и технологические аспекты релапароскопии / А. Г. Бебуришвили, И. В. Михин, А. Н. Акинчиц, **С. И. Панин, А. В. Гушул // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова - 2006 . - N11. - С. 35-39 .**

12. Виды и возможности минимально инвазивных ассистированных операций / А.Г. Бебуришвили, **С.И. Панин**, И.В. Михин, С.С. Нестеров, А.Н. Акинчиц // Материалы Всероссийской конференции «Актуальные вопросы современной хирургии». – Астрахань, 2006 . - С. 246-247.

13. **Панин, С.И.**, Веденин Ю.И. Эндо- и биэндоскопически ассистированные операции на желудке. // Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области.—Волгоград, 2007.—С. 152.

14. **Панин, С.И.**, Пироженко П.А. Современный подход к лечению перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки. // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины, материалы 66-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов. - Волгоград, 2008. – С. 23.

15. Лечение перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки с применением малоинвазивных технологий. /А.Г Бебуришвили, Е.Н. Зюбина, **С.И. Панин**, П.А. Пироженко // Тезисы докладов III конгресса московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь» - Москва. 2009 С.49-50.

16. Малоинвазивные вмешательства в коррекции послеоперационных интраабдоминальных осложнений /А.Г. Бебуришвили, А.Н. Акинчиц, **С.И. Панин**, И.В. Михин, В.В. Мандриков // Сборник научных трудов «Инновационные достижения фундаментальных и прикладных медицинских исследований в развитии здравоохранения волгоградской области» под редакцией академика РАМН В.И. Петрова – Волгоград. 2009 .- С. 308-310.

17. Бебуришвили, А.Г., **Панин, С.И.**, Пироженко, П.А. «Технологическая» классификация миниинвазивных операций // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова – 2009. - № 7. – С. 29-32.

18. Малоинвазивные технологии в неотложной хирургии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки /А.Г. Бебуришвили, Е.Н. Зюбина, С.И. Панин, П.А. Пироженко // Тезисы докладов 2-го конгресса хирургов юга России – Пятигорск. 2009.- С. 9.

19. Миниинвазивные операции в неотложной хирургии органов брюшной полости /А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин, С.С. Нестеров, Н.Н. Оншин // Тезисы докладов 2-го конгресса хирургов юга России – Пятигорск. 2009 С. 9-10.

20. Завершающий этап лапароскопической холецистэктомии при перивезикальных осложнениях гангренозного холецистита. /А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин, С.С. Нестеров, Е.Н. Зюбина, Ю.И. Веденин // Эндоскопическая хирургия. – 2010.- № 6. – С. 7-11.

21. Семиотика и диагностика в неотложной малоинвазивной хирургии органов брюшной полости. /А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин, Н.Ш. Бурчуладзе, А.Н. Овчаров, Н.Н. Оншин //Эндоскопическая хирургия. – 2011. - № 3. – С. 3-6.

22. Сравнительная оценка эффективности лапароскопической и лапароскопически ассистированной аппендэктомии. /А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин, Н.Ш. Бурчуладзе, С.С. Нестеров, Н.Н. Оншин // Эндоскопическая хирургия. – 2011. - № 3. – С. 14-17.

23. Миниинвазивные вмешательства при остром холецистите: состояние проблемы по данным доказательной медицины. / А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин, Е.Н. Зюбина, А.В. Быков // Анналы хирургической гепатологии. – 2011. – № 16 (2). – С. 83-89.

24. Вариантные способы коррекции интраабдоминальных осложнений после операций на печени. / А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин, Е.Н. Зюбина, П.В. Мозговой, Е.Г. Спиридонов, А.Н. Акинчиц, В.В. Мандриков // Сборник материалов XIX международного конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ – Иркутск, 2012. – С. 37.

25. Концептуальная оценка применения лапароскопических и минилапаротомных вмешательств в неотложной абдоминальной хирургии. /А.Г. Бебуришвили, М.И. Прудков, А.М. Шулутко, А.Г. Натрошвили, С.И. Панин, С.С. Нестеров, И.Г. Натрошвили // Хирургия. Журнал им Н.И. Пирогова – 2013. - № 1. – С. 53-57.

26. Ограничительный критерий минидоступа. /А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин, С.С. Нестеров, А.В. Лозовой, Д.В. Михайлов //// Эндоскопическая хирургия. – 2013.- № 1. – Выпуск 2. - С. 61-62.

ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ выполнения лапароскопической холецистэктомии у пациентов с перивезикальными осложнениями гангренозного холецистита (Патент на изобретение № 2464938 от 27.10.2012).

2. Способ выполнения лапароскопической холецистэктомии с дренированием пузырного протока (положительное решение о выдаче патента на изобретение № 2011104124/14 (005736) от 18.06.2012).

ПАНИН Станислав Игоревич
НЕОТЛОЖНАЯ МАЛОИНВАЗИВНАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ
ХИРУРГИЯ
(классификационные, доказательные, клинические аспекты)
Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук