

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Грицаенко Андрей Иванович

**БОЛЬШИЕ, РАСШИРЕННЫЕ
И СОЧЕТАННЫЕ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени доктора
медицинских наук

Научный консультант:
доктор медицинских наук,
профессор **Нартайлаков М.А.**

Уфа – 2019

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОПТИМИЗАЦИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПЕЧЕНИ	13
1.1 Показания, объем и техника оперативных вмешательств на печени.....	14
1.2 Результаты расширенных вмешательств на печени.....	33
1.3 Парахирургические аспекты резекций печени	39
1.4 Оптимизационные подходы, используемые в хирургии печени.....	45
ГЛАВА 2 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	56
2.1 Дизайн исследования. Общая характеристика клинического материала	56
2.2 Комплекс диагностических методик выявления очаговых заболеваний печени.....	71
2.3 Общая характеристика экспериментальных исследований	77
2.4 Способ моделирования инфицированного полостного образования печени в эксперименте	78
2.5 Статистическая обработка материала.....	82
ГЛАВА 3 ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ ПОЛОСТНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ (ИПОП)	86
3.1 Морфологическая оценка формирования абсцесса печени у экспериментальных животных	86
3.2 Изучение действия антибактериальных растворов для местного применения на различных возбудителей в модели ИПОП	91
3.3 Сравнительная клиническая оценка разных методов санации ИПОП...	97
3.4 Эффективность резекции печени у больных с инфицированными полостными образованиями печени.....	113

ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕЗЕКЦИЙ ПЕЧЕНИ	121
4.1 Оптимизация оперативного доступа при резекции печени.....	121
4.2 Усовершенствование анатомического варианта резекций печени в условиях патологического нарушения ее сосудисто-секреторных элементов	129
4.3 Эффективность применения биологического гемостатического материала при резекциях печени.....	138
4.4 Возможности нутритивной поддержки после больших и расширенных резекций печени	143
ГЛАВА 5 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ БОЛЬШИХ, РАСШИРЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ РЕЗЕКЦИЙ ПЕЧЕНИ	151
5.1 Непосредственные результаты больших резекций печени	152
5.2 Непосредственные результаты расширенных резекций печени	163
5.3 Сравнительная оценка больших и расширенных резекций печени	175
5.4 Непосредственные результаты сочетанных вмешательств на печени....	195
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	224
ВЫВОДЫ.....	253
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	256
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	258
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	259

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы

В настоящее время в мире наметилась тенденция к увеличению числа пациентов с образованиями печени злокачественной и доброкачественной природы. На 7-е место в структуре онкологической заболеваемости в мире вышел гепатоцеллюлярный рак. Метастазы в печени диагностируются у 20-70% онкологических пациентов (Патютко, Ю.И. и соавт., 2001; Давыдов М.И. и соавт., 2012). Гемангиомы встречаются с частотой около 2% среди доброкачественных образований печени (Авасов Б.А., 2013). Участились случаи выявления сочетанного поражения печени и других органов брюшной полости.

Хирургическое лечение при объемных образованиях печени относится к разряду сложных и выполняется только в крупных специализированных стационарах. К таким операциям, прежде всего, относятся расширенные правосторонние и левосторонние гемигепатэктомии, нередко объем дополняется резекцией вовлеченных в процесс магистральных сосудов с применением различных видов сосудистых пластик, либо заинтересованных близлежащих органов (Котенко О.Г. и соавт., 2010; Бондаревский И.Я. и соавт., 2012; Кузнецов Е.В. и соавт., 2013; Вишневский В.А. и соавт., 2015; Готье С.В. и соавт., 2015). Чаще стали выполняются сочетанные вмешательства лицам, имеющим первичный опухолевый очаг и синхронные метастазы в печень. В качестве примера можно привести случаи сочетания объемных образований печени с желчекаменной болезнью и т.д. (Алихинов Р.Б. и соавт., 2010). У больных с новообразованиями печени больших размеров и разной этиологии резекции остаются самым приемлимым способом радикального вмешательства (Нартайлаков М.А. и соавт., 2005; Руммо О.О., 2015). Доказано, что резекция при метастатическом колоректальном раке увеличивает продолжительность жизни: годовичная-62%, двухгодичная-62%, трехлетняя- 62%, на 5 лет у 35-60 % и у 28% пациентов на 10 лет. По данным отечественных исследователей пятилетняя выживаемость при данной

патологии составила 44% (Патютко Ю.И., 2010). Однако в 80% случаев у пациентов имеющих резекцию печени в анамнезе, наблюдается прогрессирование рака в отдаленном периоде (Патютко Ю.И. и соавт., 2005).

По данным А.В. Чжао (2010) при билобарном злокачественном поражении печени общая 12-, 36- и 60-месячная выживаемость составила 75%, 34% и 17% соответственно. В зависимости от варианта операции: при расширенной гемигепатэктомии - 72%, 28%, 28% соответственно; при атипичной - 100%, 33%, и 0% соответственно и при сочетании гемигепатэктомии с атипичной - 12 месяцев и 15 месяцев - 100% и 0% соответственно.

При этом в нестандартных ситуациях - при гигантских размерах образований, расположении их в проекции ворот, присутствие низкого функционального резерва печеночной паренхимы очень высоки риски получения жизнеугрожающих состояний. Так, летальность при проведении расширенных гемигепатэктомий по поводу рака при наличии цирроза развивается от 14 до 32 %, а при радикальных операциях по поводу альвеококкоза достигает 16,2%. Послеоперационная печеночная недостаточность в структуре причин летальных исходов стоит на первом месте и достигает 50% (Чжао А.В. и соавт., 2010; Котив Б.Н. и соавт., 2014). В доступной современной литературе нет общего мнения по решению данных проблем.

В связи с увеличением накопленного опыта, улучшению технических аспектов хирургических вмешательств и появление новой медицинской аппаратуры, летальность после резекций печени за последние годы значительно уменьшилась и составляет, по данным иностранных авторов, 2-6% (Belghiti J., 2004; Redaelli C. et al., 2002). Отечественные источники публикуют следующие сведения - 4,1-9,5 % (Швед И.А. и соавт., 2013; Шапкин В.С., 1964). Президент ассоциации хирургов-гепатологов России и стран СНГ В.А. Вишневский (2005) приводит от 2 до 15% летальных случаев.

Несомненно, что проведение расширенных гемиэпэктоми и сегодня имеет чрезвычайно высокие риски массивной кровопотери во время вмешательств, билиарных осложнений и развития печеночной недостаточности в послеоперационном периоде (Чжао А.В. и соавт., 2010). В клинических случаях, описанных Б.И. Альперовичем (1998), 37% и 5% всех осложнений в хирургии печени составили интраоперационная кровопотеря с последующим ДВС-синдромом.

Вопросы снижения и минимизации последствий печеночной недостаточности после выполненных вмешательств возникают в повседневной практике регулярно и остаются очень актуальными. До конца не изучены, на данный момент, и возможности проведения резекций при сниженной функции печени и недостаточном объеме неизменной паренхимы. При этом не исследованы морфологические особенности в удаленной паренхиме печени при ее обширных резекциях, и не определено их значение и влияние на течение раннего послеоперационного периода.

Имеющиеся в арсенале исследователей математические шкалы и модели для оценки степени оперативного риска у интересующих популяций пациентов основаны на статистическом анализе многочисленных, но, обычно, неоднородных групп и позволяют лишь констатировать факт степени риска развития осложнения. В результате чего практикующий врач вынужден самостоятельно определять тактику в периоперационном периоде.

Таким образом, учитывая увеличение хирургической активности и связанный с этим риск интраоперационных и пострезекционных осложнений, становится актуальным поиск путей совершенствования резекции печени посредством применения новых технологий и снижения послеоперационных осложнений у больных, перенесших данные вмешательства.

Цель работы

Улучшение результатов больших, расширенных и сочетанных резекций печени при ее очаговых заболеваниях.

Задачи исследования:

1. Провести ретроспективный анализ архивного клинического материала результатов хирургических вмешательств на печени у больных с доброкачественными и злокачественными новообразованиями.
2. В эксперименте на животных разработать модель абсцесса печени, по морфологической структуре наиболее приближенную к изменениям в печеночной паренхиме больных с инфицированными полостными образованиями печени.
3. На экспериментальной модели абсцесса печени изучить эффективность различных методов санации гнойной полости, в том числе с использованием озонированного раствора полигексанида.
4. Изучить эффективность резекций печени у больных с инфицированными полостными образованиями печени без и с использованием дооперационного пункционно-дренирующего лечения гнойных очагов с их санацией различными растворами антисептиков.
5. Провести оценку параметров предложенного T - образного хирургического доступа в сравнении с общепринятыми при выполнении больших и расширенных резекций печени.
6. Разработать способы, позволяющие технически упростить выполнение хирургических вмешательств на печени на пред- и интраоперационном этапе (белье для проведения лапароцентеза, метод определения и выделения сосудисто-секреторных элементов печени, инструмент для проведения транспеченочных дренажей, биоматериал для укрытия резецированной культи печени).
7. Оценить эффективность метода определения и выделения сосудисто-секреторных элементов печени при ее больших и расширенных анатомических резекциях.
8. Изучить эффективность закрытия культи печени после ее резекции разработанным биологическим гемостатическим материалом.

9. Изучить возможности и эффективность нутритивной поддержки больных после больших и расширенных резекций печени.

10. Провести сравнительную оценку ближайших и отдаленных результатов больших, расширенных и сочетанных резекций печени у больных с очаговыми образованиями.

Научная новизна

Разработан новый способ моделирования инфицированного полостного образования печени (ИПОП) в эксперименте «Способ моделирования абсцесса печени» (патент РФ № 2560778 от 23.07.2015 г.). Впервые в эксперименте изучены возможности лечения ИПОП путем санации гнойного очага озонированным раствором полигексанида (ОРП).

Разработан и внедрен способ укрытия резецированной культи печени для перитонизации паренхимы с целью снижения послеоперационных осложнений (патент РФ № 2243777 от 10.01.05 г.).

Разработан и внедрен способ проведения транспеченочных дренажей для снижения травматизации паренхимы печени (патент РФ № 130507 от 23.07.2013 г.).

Разработаны и внедрены: доступ для выполнения расширенных вмешательств на печени (рационализаторское предложение № 2675 от 24.10.2003 г.), и способ выделения сосудисто-секреторных элементов печени для снижения интраоперационной кровопотери (рационализаторское предложение № 27001 от 20.12.2003 г.).

Разработан и внедрен комплект операционного белья для выполнения лапароцентеза больным с заболеваниями печени (патент РФ № 136969 от 27.01.2014 г.).

Доказана эффективность мероприятий по послеоперационному ведению пациентов с очаговыми поражениями печени с учетом нутритивной поддержки для профилактики специфических послеоперационных осложнений у данной категории больных.

Практическая значимость работы

Проведенная на основании обширного клинического материала сравнительная оценка больших, расширенных и сочетанных оперативных вмешательств на печени убедительно доказала возможность расширения объема оперативных вмешательств. Разработанные показания к операциям на печени в сочетании с вмешательствами на других органах брюшной полости позволяют, в свою очередь, перевести ранее инкурабельных больных в разряд операбельных.

Предложенный способ терапии инфицированных полостных образований с использованием озонированного антибактериального раствора полигексанида ((C₈H₁₇N₅)_n) способствует улучшению результатов резекций печени, снижению частоты послеоперационных гнойно-септических осложнений и сокращению сроков стационарного лечения пациентов.

Применение предложенного хирургического доступа при резекции печени, облегчает свободу манипуляций хирурга и по техническим параметрам дает возможность в режиме реального времени дифференцировать границы образования, а также его размеры и форму.

Использованные в работе меры (нутритивная поддержка, белье для выполнения лапароцентеза, инструмент для проведения транспеченочных дренажей) способствуют улучшению результатов выполняемых вмешательств, облегчают предоперационную подготовку и непосредственные технические моменты операций на печени.

Результаты исследования позволят практикующим специалистам решить основную проблему выбора оптимальной тактики лечения и динамического наблюдения пациентов - своевременность применения высокоэффективного метода резекции печени с целью улучшения отдаленных результатов, повышения качества жизни и снижения летальности у этих больных.

Считаем нужным отметить, что при выявлении больных с очаговой патологией печени, (учитывая высокий процент послеоперационных осложнений и летальности), необходимо соблюдать принципы маршрутизации и направлять их в специализированные медицинские стационары, которые имеют накопленный опыт лечения этой категории пациентов.

Все это имеет большое значение для практической медицины, подтверждает необходимость их использования в повседневной деятельности и позволяет рекомендовать разработанные способы к использованию, для улучшения результатов оперативных вмешательств и профилактики осложнений у пациентов хирургического профиля.

Методология и методы исследования

В работе использовались общеизвестные методы исследования: клинические, клинико-лабораторные, морфологические, микробиологические, цитологические, биохимические, рентгенологические, сонографические, инструментальные и адекватные методы прикладной статистики.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Применение озонированного раствора полигексакнида для лечения инфицированных полостных образований печени дает возможность осуществлять антисептическую обработку с наибольшей антибактериальной активностью и минимальной гепатотоксичностью, и способствует выполнению резекции печени на втором этапе в оптимальных условиях.

2. Т-образный доступ для проведения операций на печени облегчает ориентацию хирурга во время удаления образований и позволяет в режиме реального времени более точно дифференцировать границы опухолей и их размеры.

3. Предложенные в работе способы (белье для проведения лапароцентеза, метод определения и выделения сосудисто-секреторных

элементов печени, инструмент для проведения транспеченочных дренажей, биоматериал для укрытия резецированной культи печени) позволяют технически упростить, как подготовку больного на предоперационном этапе, так и непосредственно выполнение хирургических вмешательств на печени, улучшая результаты лечения и способствуют снижению количества осложнений, наблюдаемых при применении традиционных методов.

4. Использование в ранние сроки после резекции печени нутритивной поддержки позволяет нормализовать питательный статус у пациентов, способствует снижению послеоперационных осложнений, и сокращает длительность пребывания больных в стационаре.

5. Применение одновременного хирургического вмешательства на двух и более органах, или одновременной операции по поводу нескольких хирургических заболеваний, повышает радикальность оперативного лечения в случае онкологической патологии, способствует уменьшению суммарных сроков пребывания больных в стационаре, устраняет риск повторного наркоза и его осложнений и улучшает результаты лечения.

6. Применение больших, расширенных и сочетанных резекций статистически не увеличивает частоту послеоперационных осложнений и летальности, и в то же время повышает степень радикальности хирургического пособия, улучшая ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов с новообразованиями печени.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Степень достоверности полученных результатов проведенных исследований определяется достаточным и репрезентативным объёмом выборок проведенных исследований и обследованных пациентов, достаточным количеством выполненных наблюдений с использованием арсенала современных методов исследования и подтверждена адекватными методами статистической обработки данных. Методы статистического анализа полученных результатов адекватны поставленным задачам. Это обеспечивает

обоснованность, надёжность результатов, достоверность научных положений и выводов, сформулированных в диссертации, объективность рекомендаций, а также статистическую открытость полученных результатов.

Внедрение в практику

Разработанные практические рекомендации применяются в работе Республиканского гепатологического центра на базе РКБ им. Г.Г. Куватова (г. Уфа), в ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина (г. Самара), ГБУЗ ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова (г. Самара). Теоретические положения и практические рекомендации диссертации используются в процессе обучения студентов, ординаторов хирургических кафедр и врачей ИДПО БГМУ.

Апробация работы

Основные результаты работы доложены и обсуждены на заседаниях Международного конгресса гепатопанкреатобилиарных хирургов России и стран СНГ (Казань, 2008; Екатеринбург, 2009; Уфа, 2010; Москва, 2011; Ташкент, 2015), Международной научно-практической конференции «Высокие технологии в медицине» (Н. Новгород, 2010), Международной научно-практической конференции «Повышение качества жизни пациентов - тренд современной медицины» (Стерлитамак, 2013), специальном медицинском форуме с международным участием «Медицина 2011» (Уфа, 2011), на заседаниях Ассоциации хирургов Республики Башкортостан в 2010-2013 гг.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 293 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 73 таблицами и 88 рисунками. Библиографический указатель содержит 307 источников, из них 148 отечественных и 159 иностранных.

ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОПТИМИЗАЦИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПЕЧЕНИ

Рост количества больных с хирургической патологией печени как злокачественного, так и доброкачественного характера является тенденцией последних десятилетий [128]. Основопологающим способом радикального оказания помощи больным со злокачественными и доброкачественными образованиями больших размеров являются расширенные резекции печени [33, 53, 107, 297]. При этом выполнение резекций печени продолжает оставаться оперативным вмешательством с высоким риском интраоперационных и послеоперационных осложнений [49, 68, 149, 297], снижение частоты которых осуществляется за счет совершенствования техники операции, оптимизации хирургических подходов и внедрения современных технологий. Отечественные [28, 45, 71, 109] и зарубежные [243] авторы сообщают о снижении летальности при резекциях печени: до 4,1-9,5 % и 2-6% соответственно. Вместе с тем, в ряде ситуаций (нестандартный объем опухоли, отдельные ее локализации, снижение функционального резерва органа и др.) заметного снижения операционного риска добиться пока не удалось.

В целом, выполнение сложных операций на печени, связанных с удалением большого объема органа, например расширенные резекции, и последующее наблюдение за этой группой пациентов дают широкие возможности для анализа и выработки стратегии в хирургической гепатологии. В этих случаях немаловажную роль играет правильная оценка возможностей выполнения вмешательства у конкретного пациента, заблаговременное рассмотрение вопросов профилактики и лечения послеоперационных осложнений, в большей степени обусловленных с исходно компрометированной функцией печеночной паренхимы.

Анализ отечественной и зарубежной литературы показывает, что, несмотря на длительный период развития хирургии печени, проблема

сохраняет свою актуальность, а сложившаяся ситуация требует от современного здравоохранения дальнейшего совершенствования изучения функционального состояния печени, развития прецизионной техники выполнения резекционных вмешательств, совершенствования методов профилактики кровотечений, анализа послеоперационного ведения пациентов и лечебной тактики, направленной на коррекцию нарушений.

1.1 Показания, объем и техника оперативных вмешательств на печени

За более чем 100-летнюю историю хирургической гепатологии сложились достаточно четкие представления о показаниях к выбору характера оперативных вмешательств, хотя длительное время вмешательства на печени считались весьма рискованными из-за величины кровопотери. Открытие сегментарной анатомии печени, развитие специальных технических приемов и новых технологий при выполнении операций позволили значительно расширить показания к резекциям этого органа различного объема. Бурное развитие медицинских инноваций в хирургии и анестезиологии, значимые успехи в динамическом наблюдении жизненноважных функций организма пациента, внедрение в практику доступных и эффективных фармацевтических препаратов и конечно накопленный врачебный опыт позволили значительно расширить выбор показаний к оперативному лечению болезней печени.

В настоящее время основным показанием к различным вариантам резекционных вмешательств является группа объемных образований печени. Они в свою очередь делятся на первичные - злокачественные или доброкачественные и вторичные (метастатический рак), а также бывают паразитарного и непаразитарного характера [142]. Доброкачественные образования как правило позже проявляются клинически или выявляются случайно. Злокачественные опухоли печени встречаются гораздо чаще, при

этом встречаемость метастатического рака в 30 раз превышает частоту первичного [272].

Чаще всего резекции печени вынуждены выполнять по поводу первичных злокачественных образований и метастазах, проксимальных опухолях желчных протоков, раке желчного пузыря, новообразованиях доброкачественной природы, кистах (в том числе паразитарных) больших размеров и при поликистозе.

Одним из основных показаний к выполнению резекции является гепатоцеллюлярный рак, факторами провоцирующими его развитие являются цирроз печени, хронические гепатиты В и С.

Гепатоцеллюлярный рак (ГЦР), это развивающаяся из гепатоцитов первичная злокачественная опухоль печени. Его частота достигает 90% из числа всех первичных злокачественных опухолей печени [89, 259]. Ежегодно на планете от этого заболевания умирает больше одного миллиона жителей. Среди опухолей человека гепатоцеллюлярный рак стоит на седьмом месте.

Встречаемость ГЦР в Азии и Африке выше - 30 к 100 000 населения, Европе и Северной Америке значительно ниже, до 2 к 100 000 жителей. Реже болеют женщины, чем мужчины (1:3), средний возраст: 50 - 70 лет [243].

Следующим по частоте показанием к выполнению резекций печени является ее метастатическое поражение. Лидирующее положение (более 60%) занимают метастазы в печени колоректальной природы. Каждый год в мире выявляют в среднем 800 тыс. пациентов, в России около 46 тыс. больных с колоректальным раком. От 20% до 50% больных уже имеют метастатическое поражение печени [88]. Значительно реже выявляются отсевы первичных опухолей из других органов - поджелудочной железы, почек, надпочечников, желудка, молочных желез, матки и др.[85, 88, 253].

Тактика хирурга при метастазах в печень зависит от ряда причин. Так, при множественных метастазах, расположенных в одной доле, при гигантских узлах, а также образованиях, локализующихся рядом с магистральными кровеносными сосудами, либо расположенных на границе

правой и левой долей печени показаны расширенные анатомические резекции [99]. При выявлении очагов расположенных внутри паренхимы и занимающих от 1 до 2-х соседних сегментов желательно выполнять сегментарные резекции, причем небольшие метастатические узлы, особенно те которые находятся на поверхности печени, необходимо удалять клиновидно иссекая их, отступив 1-2 см. от края опухоли. При множественном метастатическом поражении обеих долей печени колоректальным раком приоритетным считается выполнение анатомической гемигепатэктомии дополняя объем операции атипичной резекцией соседней доли. В некоторых случаях возможно проведение полисегментарных или циторедуктивных резекций дополняя их алкоголизацией либо термоабляцией неудаляемых очагов [80]. При обнаружении синхронных метастатических узлов обычно одновременно удаляются мелкие очаги располагающиеся на поверхности печени или клиновидно резецируются более крупные образования в левой доле. При наличии больших метастатических узлов, или при их локализации в дальних сегментах, когда есть показания к проведению расширенной гемигепатэктомии, для снижения степени интраоперационных осложнений резекцию печени желательно выполнять вторым этапом.

При операциях по поводу метастатического колоректального рака специалисты все чаще воздерживаются от проведения атипичных резекций, и больше отдают приоритет анатомическим вмешательствам (гемигепатэктомия, сегментэктомия) [244, 268]. Согласно исследованию выполненному R. De Matteo et al. [272] не удалось выявить отличий в объеме кровопотери, продолжительности вмешательства, характере и частоте возникающих осложнений имеющих место при резекциях печени атипичного и анатомического объема. При этом было доказано, что выполняя анатомические резекции хирургам удалось добиться значительного снижения частоты опухоль-позитивного края резекции с 16% до 2%, и увеличения медианы выживаемости с 38 до 53 месяцев. Нужно помнить, что

от 30 до 50 % оперированных пациентов отступя 3 - 8 мм от основного очага имеют микрометастазы.

Ю.И. Патютко и Д.В. Подлужный [88] считают, что: «резекции печени необходимо выполнять при метастазах рака почки, надпочечника, карциноида, яичника, яичка, молочной железы, шейки матки и т.д». При выполнении операций на печени при метастатическом раке желудка, поджелудочной железы, большого дуоденального сосочка, легкого - авторам не удалось превысить 3-летней выживаемости.

Больные с раком проксимальных отделов внепеченочных желчных протоков, (рак Клатскина) представляют собой группу пациентов, которым при резектабельности опухоли показано выполнение расширенных резекций печени в одномоментной резекцией внепеченочных желчных путей [138]. Необходимость проведения расширенных резекций при этом виде опухоли объясняется вовлечением в процесс одного из внутripеченочных (долевых) протоков (тип Ша или Шб по Bithmuth), особенностями внутripеченочного распространения метастазов, и возможным развитием гнойно-абсцедирующего холангита в заблокированной доле органа. Обычно пациенты, с диагнозом опухоли Клатскина, длительно страдают механической желтухой, на этом фоне появляются признаки билиарного цирроза, нарушается система гемокоагуляции, наблюдается снижение функциональных печеночных резервов. В связи с чем, этим больным первым этапом должен выполняться какой либо доступный в клинике вариант билиарной декомпрессии, приоритетным считается выполнение чрескожной чреспеченочной холангиостомии (ЧЧХ) проведение которой позволяет добиться стабилизации больного и снижения последствий механической желтухи. В дальнейшем возможно выполнение радикального вмешательства. Согласно данным Y. Ogura [283] в 66,7% возможно выполнение радикальных операций при опухоли Клатскина, таких как резекция гепатикохоледоха с гемигепатэктомией. Rea D.J. и соавт. [249] удалось выполнить оперативные вмешательства радикального объема 80% больных.

Рак желчного пузыря является достаточно редким заболеванием, хотя по частоте занимает пятое место среди злокачественных опухолей органов брюшной полости. Диагностируется это заболевание, обычно, на поздней стадии и имеет очень негативный прогноз [262]. Несмотря на это, в последнее время прослеживается четкая тенденция к усилению агрессивной тактики со стороны хирургов по объему выполняемых вмешательств при лечении рака желчного пузыря, которая особенно эффективна на ранних стадиях заболевания.

Значительную группу составляют пациенты с рецидивами образований, ранее перенесшие различные по объему резекции печени по поводу злокачественных опухолей. В настоящее время применение в лечении этой категории больных находят криодеструкция и высокочастотная термоабляция, как в качестве самостоятельного метода лечения, так и в комбинации с традиционным хирургическим вмешательством [101]. Однако по мнению ряда авторов, основным методом лечения рецидивных опухолей печени является резекция [80]. При этом средняя продолжительность жизни у больных перенесших резекцию печени при возникновении рецидива и отсутствия дальнейшего лечения составляет один год. У пациентов после перерезки выживаемость достигает 30% [35, 109].

К доброкачественным новообразованиям, при которых в случае обширности поражения показано выполнение частичной резекции, следует отнести гемангиомы, фибронодулярную гиперплазию и аденому печени.

Гемангиомы печени, это доброкачественные образования встречающиеся в 84,6% [2, 168], практически не малигнизирующиеся и способные сдавливать соседние органы при увеличении в размерах (росте), могут вызывать гипокоагуляционный синдром который обусловлен гиперкоагуляцией в самом образовании. Описаны случаи внезапных разрывов с внутрибрюшным кровотечением или развитием гемобилии, послужившие прямым показанием к экстренной операции.

Гепатоцеллюлярная аденома - это вариант доброкачественной опухоли которая часто встречается у женщин, применяющих гормональные контрацептивы. Оперативное лечение при этом варианте опухоли обусловлено склонностью к разрыву с развитием внутрибрюшного кровотечения [23], а также к злокачественному перерождению [302].

Фибронодулярная гиперплазия является сугубо доброкачественным образованием, хирургическое лечение обычно проводится в связи с трудностями дифференциальной диагностики со злокачественными опухолями печени.

Кроме перечисленных объёмных образований, включающих большую группу отличающихся по этиологическому фактору и течению заболеваний, объединяющим признаком которых является замещение ткани печени патологическими образованиями, следует упомянуть полостные образования в печени, - истинные кисты, паразитарные (эхинококкоз), пелиоз и т.д. [9, 31, 146, 148]. Несмотря на то, что показания к выполнению анатомических резекций при паразитарных и непаразитарных кистозных поражениях возникают лишь в случаях больших размеров образований, и по сегодняшний день проблема лечебно-тактических критериев при этом является актуальной, а в литературе отмечается повсеместный рост этих заболеваний [7, 19, 304].

Ежегодно в научной литературе публикуются работы, которые отражают поиск альтернативных вариантов лечения эхинококкоза печени и его осложнений [13, 106, 139]. Отдельное внимание обращают на себя работы, где проводится поиск «малоинвазивных» способов лечения эхинококкоза печени: применение лапароскопической техники [68] и чрескожная пункция под УЗ – контролем [24].

Основными критическими недостатками этих способов остаются высокие риски обсеменения и развитие анафилактических явлений. На фоне этих недостатков малотравматичность теряет свою привлекательность [107, 90]. Отдаленные результаты малотравматичных вмешательств и их

сравнение с традиционными операциями при эхинококкозе находятся в процессе изучения и осмысления.

Показания к хирургическому лечению солитарных непаразитарных кист печени выставляются на основании следующих факторов: локализация и размеров образований, их соотношение с сосудами и желчными путями.

Установлено, что влияние на результаты лечения оказывают пред-интра- и послеоперационные фармакологические воздействия. Особое значение при этом представляет борьба с инфекцией, неизбежно приводящая к росту гнойных осложнений, в частности, связанных и с увеличением числа тяжелых деструктивных заболеваний органов брюшной полости, расширением объема хирургических вмешательств, изменением спектра и свойств патогенной флоры.

При анализе многочисленных публикаций в медицинских журналах, заседаний различных конгрессов становится понятно, что все перечисленные вопросы сохраняют свою актуальность и окончательно еще не решены.

Достижения хирургии печени в большей степени обусловлены регулярным совершенствованием техники резекций. Однако в литературных источниках, описывающих технические аспекты этих вмешательств и прилагаемый перечень используемых для этих операций оборудования, ввиду наличия разнообразных классификационных подходов, которые используют разные авторы в своей работе затруднено понимание и присутствует ощущение разногласия в названиях аналогичных объемов резекций. Например одна и та же операция может иметь от трех и более разных наименований. Под названием «резекция печени различного объема» прослеживается очевидная терминологическая путаница. Так, одну и ту же по факту операцию могут назвать «трисегментэктомией», «лобэктомией» или «расширенной гемигепатэктомией» вне зависимости от наличия четких топографо-анатомических определений обозначающих части печени [176].

На конференции в Brisbane (2000) была принята единая терминология резекций печени, которая была составлена с учетом сегментарного строения

печени. При этом авторами был учтен объем и характер выполняемых вмешательств. Для достоверного проведения сравнения статистических показателей и других результатов вмешательств на печени, выполняемых в разных клиниках мира, а также правильного анализа результатов инструментальных методов диагностики эта классификация очень удобна. Это играет огромное значение для хирурга, планирующего выполнять различные по объему резекции. Благодаря такому подходу к неанатомическим вмешательствам были отнесены операции, которые выполнялись без учета границ анатомических структур органа: периопухолевая, краевая, частичное удаление сегмента печени и энуклеация. Резекцией проходящей по межсекторальным и межсегментарным границам печени называют анатомическими. Технически таким образом допускается возможность изолированного удаления каждого сегмента. Но как показывает практика из-за анатомо-топографических особенностей взаимоотношений сегментов печени и других органов, а также учитывая расположение и степень распространенности опухолевого процесса операторы комбинируют несколько видов анатомических резекций.

К сожалению и данная классификация вызывает ряд вопросов, в связи с введением новых терминов. Так например, резекцию V и VIII сегментов называют «правосторонняя передняя секторэктомия или правосторонняя парамедианная секторэктомия» по альтернативному делению печени второго порядка «правосторонняя передняя секционэктомия» по делению второго порядка и «бисегментэктомия V, VIII» по делению третьего порядка. Расширенные правосторонние и левосторонние гемигепатэктомии согласно этой же классификации нужно называть трисекционэктомиями вместо трисегментэктомия. Термин «лобэктомия» по этой классификации вообще выпадает из употребления, хотя доля печени - это вполне самостоятельное анатомическое образование.

В странах СНГ придерживаются Европейской классификации резекций печени, она сформулирована на основе сегментарного строения органа по С.

Couinaud, что в общем и целом не идет в разрез с рекомендациями Терминологического комитета Международной ассоциации хирургов-гепатологов. Многие авторы продолжают считать наиболее удобной для оценки объема выполненной резекции классификацию по В.С. Шапкину. В ее основе заложен принцип сегментарного строения печени по С. Couinaud. Согласно нее обширными называются резекции, когда удалению подлежат три или более сегмента. А экономными являются те вмешательства, когда нужно удалять не больше двух сегментов печени.

Учитывая имеющееся разногласия в формулировке резекций, нужно остановиться на том, что техника выполнения обширных вмешательств на печени включает в себя несколько обязательных и немаловажных этапов. Хирург должен определиться с выбором рационального операционного доступа к органу, затем выполнить мобилизацию пораженной доли печени с применением временной или окончательной окклюзии питающих сосудов. Затем должен осуществить разделение паренхимы, перевязку внутрипеченочных желчных протоков и кровеносных сосудов и печеночной вены и закончить резекцию гемостазом культи.

Важное значение при выполнении этих операции имеет выбор хирургического доступа. На сегодняшний день приоритетным можно считать двухподреберный доступ который возможно продолжить вертикально с удалением мечевидного отростка [4, 226, 249]. Дополнение его ранорасширителем «типа Сигал» дает возможность избежать более травматичного торакоабдоминального доступа. В ряде случаев (особенно при выполнении вмешательства на правой доле) вполне может хватить доступа типа Rio-Branco или Czerny в правом подреберье.

Основными требованиями предъявляемыми к любому оперативному доступу являются максимальная доступностью к искомому очагу и минимальная травматичность тканей. Описано более 70 доступов при операциях на печени, но учитывая то, что объект вмешательства, его расположение и планируемый объем вмешательства могут существенно

разниться, поиск по их усовершенствованию ведется до сих пор. Разновидности трансабдоминальных доступов с резекцией реберной дуги к правой доле печени обладают излишней травматичностью, при этом занимают времени больше и не достигают требуемых характеристик для комфортного выполнения вмешательств. Большую актуальность имеет хирургический доступ который позволит при выполнении расширенных операций на печени произвести полноценную визуализацию и увереннее работать в зоне глиссоновых и кавальных ворот.

Адекватно выполненная мобилизация доли печени позволяет хирургу свободнее маневрировать в воротах и на самом органе, облегчает обработку культи после удаления ее части. Мобилизация печени следует начинать с пересечения фиксирующих ее связок и выделению нижней полой вены (НПВ). При выполнении манипуляций вблизи с НПВ нужна предельная внимательность, особенно там где близко к поверхности лежит левая печеночная вена. Там же в НПВ впадает левая диафрагмальная вена. Иногда, при выполнении подобных вмешательств, возникает необходимость пересечения малого сальника. При этом нужно помнить о том, что есть возможность прохождения в нем дополнительной левой печеночной артерии, берущей начало от левой желудочной артерии. При такой необходимости ею можно пренебречь (при левосторонней гепатэктомии). Во время мобилизации правой доли необходимо пересечь правую треугольную и венечную связки и отделить париетальную брюшину от нижней поверхности печени. Мобилизацию правой доли выполняют до НПВ, затем в зависимости от объема резекции выделяют, лигируют и пересекают короткие печеночные вены. Иногда при выделении можно встретить добавочные сосуды средней и нижней правой печеночных вен. При правосторонней гемигепатэктомии допускается их перевязка и пересечение.

В случаях операций по поводу больших образований печени особенно в правой доле, мобилизация печени может осложниться обильным кровотечением и распространением процесса. В таких ситуациях способ

передней чресфиссуральной резекции печени наиболее актуален. Он не подразумевает предварительной мобилизации правой доли и выделение правых печеночных вен. Данный способ при операциях по поводу больших объемных образований может спровоцировать вынужденное отклонение от линии Rex-Cantlie и чреват конфликтом с крупными сосудами. В клинике Beaujon, Клиши, Франция доктор J. Belghiti и соавт. Разработали и внедрили методику анатомической резекции печени заключающейся в проведении под позадипеченочным сегментом НПВ широкой держалки, тракция за которую позволяет выполнить резекцию и с минимальным риском повреждения этого сосуда либо крупных печеночных вен. Такой вариант мобилизации печени позволяет безопасно проводить правостороннюю кавальную гемигепатэктомию передним способом. Этот прием в мировой литературе назван «хэнгинг-маневр» (hanging-maneuver).

Для диссекции тканей печени разработаны разные варианты. В 1903 г. Anschutz наглядно доказал, что пальцевое разделение печеночной паренхимы позволяет селективно сберечь печеночные вены и внутripеченочные портальные ножки [158]. Quattlebaum [269] предложил выполнять диссекцию печени тупыми предметами. Он выполнил разделение паренхимы ручкой от скальпеля. Это позволило автору метода снизить риск случайного травмирования крупных кровеносных сосудов. Fineberg et al в 1956 г. применили при выполнении правосторонней лобэктомии пальцевое разделение ткани печени [190]. Данная техника - «дигитоклазия», позднее стала широко известна благодаря Lin. Ton That Tung доработал ее комбинацией с окклюзией афферентных сосудов печени на фоне пальцевого разделения паренхимы [234, 295].

С появлением ультразвукового диссектора началась новая эра в хирургической гепатологии. Первыми о применении системы CUSA, Cavitron, Inc., Stanford, CT сообщили в 1984 г. Hodson W.J.B и DelGuercio R.M. [205]. Ее применение позволило разделять паренхиму печени без повреждения ее сосудисто-секреторных структур, что значительно облегчило

выполнение этапов разделения тканей, обнаружение глиссоновых футляров органа, и печеночных вен. Выполненная Fan S.T. et al. [200] сравнительная оценка ультразвуковой диссекции и метода дигитоклазии применяемых при оперативном лечении гепатоцеллюлярной карциномы показала, что аппаратный метод позволяет значительно уменьшить объем интраоперационной потери крови и снизить послеоперационную летальность.

Следующим аппаратом, заслужившим внимание хирургов-гепатологов стал струйный скальпель (BMTL, Lübeck, Germany). В его основе заложен принцип разделения тканей подающимся под давлением 60-80 бар теплым (50° С) физиологическим раствором. Применение данного аппарата дает возможность его использования как в открытой, так и в малоинвазивной хирургии печени так как позволяет дифференцированно разделять ткани [228]. Скипенко О.Г. и соавт. [145], применили водоструйный диссектор "Helix Hydro-Jet" ("Andreas Pein Medizintechnik" совместно с ERBE, Германия) при проведении резекции и доказали преимущество данного метода над диссекцией печеночной паренхимы хирургическим инструментом.

Много внедряемых технических решений, учитывая высокий риск массивного кровотечения при выполнении резекций печени, направлено на снижение интраоперационной кровопотери [29]. Для контроля и профилактики кровотечения при выполнении резекций печени существует три способа: первый, это перевязка долевых сосудов органа.

Этот способ был использован J.L. Lortat-Jacob и H.G. Robert в 1952 г. и при проведении правосторонней гемигепатэктомии [246]. За счет перевязки долевых венозных и артериальных сосудов наступает нарушение питания ткани и приводит к ишемии паренхимы печени, которую они соответственно кровоснабжали. В результате этой манипуляции визуализируется линия демаркации, по которой и выполняется резекция. Разделение паренхимы печени при этом способе удается выполнить с относительно меньшей

кровопотерей. Вторым способом - Pringle-маневр, его можно считать основным для снижения кровопотери. В 1908 г. S.H. Pringle впервые описал собственный способ снижения кровопотери при вмешательствах на печени. Он заключается во временном пережатии сосудистых элементов гепатодуоденальной связки с помощью проведенной под ними петли-держалки [264]. Эта процедура технически проста в исполнении и при этом высокоэффективна. Выполненные сравнительные исследования доказали, что такое временное пережатие сосудов гепатодуоденальной связки значительно снижает кровопотерю во время проведения резекции у пациентов с неизменной, так и пораженной циррозом паренхимой печени [197]. Кроме того, его применение позволило добиться снижения послеоперационных осложнений и летальности [165]. Согласно рекомендациям безопасное для органа время компрессии сосудов с использованием Pringle-маневра не должно превышать 30 минут. Рекомендуемое общее время пережатия элементов гепатодуоденальной связки не должно быть больше 60 минут, но при этом в литературе встречаются случаи и более длительной компрессии - до 70 минут, правда с использованием коротких 5-минутных фаз реперфузии органа [289].

Особое внимание необходимо уделять перевязке внутривенных сосудов. Она выполняется в зависимости от выбранного способа операции. Различают два диаметрально противоположных подхода к выполнению резекции печени:

I. Предварительный сосудистый контроль до начала резекции. Такой вариант впервые был применен Lortat-Jacob et al. 1952 г. во время выполнения первой правосторонней гемигепатэктомии [247]. Первым этапом необходимо выполнить лигирование и пересечение портальной ножки в воротах печени, потом дополнить обработкой правой печеночной вены и завершить рассечением паренхимы печени.

Предложенный метод обладает рядом преимуществ:

1) сразу произведенная перевязка трубчатых элементов в воротах позволяет визуализировать линию демаркации между долями печени в связи с изменением цвета лигированной половины;

2) наличие сосудистого контроля позволяет снизить интраоперационную кровопотерю. Но у предложенной методики имеются свои недостатки: А) существует риск случайного повреждения соседних структур при выделении элементов гепатодуоденальной связки; Б) имеет место риск некроза остающейся культи печени ввиду неверной перевязки сосудистых структур ворот органа, что возможно ввиду нередких анатомических аномалий и вариантов развития.

II. Фиссуральный способ - гемигепатэктомия начинается с рассечения паренхимы печени.

Эта методика, широко в свое время распространенная среди хирургов Вьетнама, Китая, и используемая до настоящей поры впервые была описана Ton That Tung в 1939 г. [293]. Согласно данной методике собственно резекция начинается с разделения паренхимы печени вдоль главной портальной щели. Элементы ворот распознаются и перевязываются внутри печени. Лигирование и пересечение печеночной вены выполняется в процессе завершения вмешательства. Преимуществом этого варианта резекции заключается в том, что лигирование сосудов не зависит от анатомических вариантов развития, так как доступ к ним осуществляется над воротами печени по краю удаляемой части органа. Этот способ можно использовать при атипичных резекциях, так как он дает возможность резецировать необходимый объем паренхимы согласно природе и локализации образования. Имеющийся высокий риск развития обильной интраоперационной потери крови, ввиду отсутствия заранее проведенного сосудистого контроля, является основным недостатком метода. Поэтому Ton That Tung [293, 295] до начала резекции рекомендовал выполнять пережатие сосудистых элементов гепатодуоденальной связки на время всего вмешательства.

Особенности кровоснабжения и варианты развития анатомии питающих сосудов не единственная проблема хирургической гепатологии, - тяжесть послеоперационных осложнений напрямую зависит от объема интраоперационной кровопотери.

Широко известным, доступным и легко выполнимым способом для уменьшения кровопотери считается Pringle – маневр. Под ним подразумевается пережатие печеночной артерии и воротной вены с помощью проведенного турникета или наложения сосудистого зажима на элементы гепатодуоденальной связки.

Сроки сосудистой изоляции элементов связки изучены в многочисленных работах отечественных и зарубежных ученых. Пока полного понимания достигнуть не удалось, дискуссия продолжается до настоящего времени. Исследования проведенные на экспериментальных животных наглядно показали, что компрессия элементов гепатодуоденальной связки сопровождается застоем в сосудах системы воротной вены, затем развивается ишемия печени вследствие чего нарушается гемодинамика, что приводит к летальному исходу. В тоже время, искусственно созданная тепловая ишемия печеночной паренхимы у животных достигала 60 [191]. Описано достижение 120 минутных значений [174], при пережатии элементов гепатодуоденальной связки и путем применения наружного сплено-подключичного шунта.

Сдавление воротной вены у человека, ввиду наличия развитых портосистемных коллатералей, не дает значимых гемодинамических изменений. Хирурги-гепатологи чаще пользуются 15-20 минутным пережатием элементов гепатодуоденальной связки [18, 79, 125], или до 30 минут [52]. Наряду с этим, ряд специалистов, доказывают возможность безопасного непрерывного пережатия связки более одного часа [289, 301]. А некоторые и до двух часов при условии применения прерывистой компрессии [260]. Доказано, что изменение биохимических показателей функции печени после разных по времени периодов тепловой ишемии имеют

несущественный и обратимый характер и сравнимы с изменениями, которые регистрируются после выполнения расширенных резекций без использования сосудистой декомпрессии [165, 301].

Нужно отметить, что, все вышесказанное актуально только для пациентов с нормально функционирующей печенью. Больным с циррозом, хроническим гепатитом тепловая ишемия органа является одним из основных провоцирующих факторов способствующих усугублению и прогрессированию некорректируемой печеночной недостаточности. В связи с чем М. Макиучи и соавт. [213] предложили проводить резекции печени на фоне использования дробного пережатия, которая должна чередоваться периодами реперфузии портальной ножки именно той доли, которая подвергается вмешательству. Предложенная методика, по мнению ряда авторов, при выполнении резекций правой доли позволила снизить кровопотерю, нивелировать гемодинамические изменения и нарушения функции печени.

Нужно помнить, что при кровотечении из ветвей печеночной артерии или воротной вены кратковременное пережатие сосудистых элементов гепатодуоденальной связки или одной из портальных ножек бывает эффективным, но эта манипуляция не поможет при кровотечении из травмированных печеночных вен или НПВ.

Иногда хирурги [165, 186, 301] для предотвращения развития массивных кровотечений применяют методику полного отключения печени из системы кровообращения, она заключается в компрессии гепатодуоденальной связки, а также НПВ в над- и подпеченочных отделах. Согласно данным Н. Bismuth и соавт. [165], С. Huguet и соавт. [289], Е. Delva и соавт. [199] для достижения значительного снижения объема интраоперационной кровопотери и получения хороших непосредственных результатов необходимо выполнять обширные анатомические резекции печени в условия полной изоляции сосудов.

Для получения нормальной гемодинамической переносимости от двойного пережатия НПВ необходимо добиться легкой гиперволемии и увеличения уровня центрального венозного давления до 120 мм. вод. ст. E. Delva и соавт. [199] указывают, что при достижении полной изоляции сосудов печени среднее артериальное давление снижается на 14%, на 19% - диастолическое давление в легочной артерии, сердечный индекс - на 52%, при этом общее периферическое сопротивление увеличивается на 80%. По информации E. Delva и соавт. [199], H. Bismuth и соавт. [165] при проведении расширенных резекций продолжительность полной изоляции сосудов печени была от 20 до 90 минут, F. Kimura и соавт. [186] указывают сроки от 30 до 60 минут. Объем интраоперационной кровопотери, по данным Bismuth H. и соавт., при условии полной сосудистой изоляции в среднем составил 2250,0 мл; при вмешательствах без компрессии элементов гепатодуоденальной связки - 5050,0 мл. [165]. Однако, Y. Yamamoto и соавт. [258] при выполнении аналогичного объема операций при полной сосудистой изоляции зафиксировали потерю крови от 5500 до 6000 мл. F. Kimura и соавт. [186] – отмечали кровопотерю в объеме от 820,0 до 6000,0 мл.

Случаи гемодинамической непереносимости при полной изоляции сосудов печени встречаются у 10% - 15% пациентов, они сопровождаются стойким (более 50%) снижением сердечного индекса [199]. Таким больным совместно с Pringle -приемом и пережатием НПВ необходимо применять компрессию аорты выше чревного ствола [198] или использовать вариант обходного вено- венозного шунтирования. J. Fortner и соавт. [250] предлагали комбинировать полную сосудистую изоляцию печени с ее гипотермической перфузией, но такой способ значительно затягивает время вмешательства, при отсутствии существенных преимуществ [165]. По данным C. Huguet и соавт. [289], H. Bismuth и соавт. [240] возможность создания резкой гипотермии выключенной из системы кровообращения

печени, которая может достигать 31°, вероятно, может благоприятно влиять на повышение устойчивости органа к ишемии.

Учитывая, что выделение НПВ в поддиафрагмальном пространстве в ряде случаев может представлять большие технические трудности и чревато повреждением вен печени, группа исследователей для достижения полной изоляции сосудов предлагают пережимать ее надпеченочный отдел в полости перикарда [119, 120, 198].

Согласно предположению С. Huguet и соавт. [206] при пережатии НПВ должен быть выключен из системы кровообращения ретропеченочный отдел этого сосуда, иначе из-за наличия коллатерального кровообращения возможно развитие переполнения печени, вследствие чего возникнет низкая гемодинамическая толерантность, что приведет к тяжелым кровотечениям во время разделения паренхимы.

В случаях прорастания опухолей больших размеров в диафрагму или НПВ, практически невозможно добиться полной сосудистой изоляции печени. В таких ситуациях имеются рекомендации выполнять обширную резекцию органа с использованием глубокой гипотермии, и проведения искусственного кровообращения [79]. Такой подход позволяет проводить резекции печени с минимальной кровопотерей у тех больных, которые ранее считались инкурабельными.

Хирургическое лечение альвеококкоза имеет свои нюансы. Это паразитарное поражение чаще требует расширенных резекций печени (около 75%). Как считал Б.И. Альперович, всегда есть возможность выполнения любого объема резекции печени, если в процессе не задействованы элементы ворот и НПВ. Атипичная резекция по разработанной методике Б.И. Альперовича [9] считается операцией выбора при альвеококкозе печени. Ее применение позволяет успешно проводить резекции печени в достаточно большом объеме, возможно выполнение как гемигепатэктомии так и расширенных гемигепатэктомии. В связи с особенностями распространения альвеококкоза, его инвазивного роста, в некоторых случаях хирурги

вынуждены выполнять более обширные вмешательства. Отмечены случаи проведения резекций шести сегментов печени, которые закончились благоприятно для пациентов. Это можно объяснить особенностями резекций печени при альвеококкозе. Они обусловлены следующим. В результате токсического воздействия на часть печени, прилегающей к альвеококковому узлу, разрастается фиброзная ткань, вследствие чего печеночная паренхима уплотняется, что позволяет смело накладывать блоковидные швы, которые обеспечивают надежный гемостаз и, следовательно, снижают кровопотерю при проведении резекции. Наряду с этим, в связи с медленным ростом альвеококкоза, не затронутые процессом отделы органа гипертрофируются. Вследствии чего после резекции даже значительных заинтересованных паразитом сегментов печени не развиваются явления печеночной недостаточности. В литературных источниках описаны случаи благополучного выполненного удаления гигантских участков (до 15 кг. и более) пораженной печени. Случаи диагностики множественных паразитарных узлов в печени большинство авторов признавали инкурабельными. В 1956 г. Борис Ильич Альперович впервые одновременно выполнил резекцию печени с альвеококковыми узлами которые находились в правой и левой долях печени. Спустя 9 лет этому же пациенту понадобилась релапаротомия по поводу другого заболевания, при этом, при ревизии рецидива заболевания выявлено не было. Впоследствии Альперовичем были успешно выполнены одномоментные резекции печени еще 11 пациентам. В связи с накопленным опытом наступило понимание, что при выявлении гигантских альвеококковых узлов, нужно придерживаться двухэтапного оперативного лечения с интервалом в два месяца. Этого временного промежутка бывает достаточно для компенсаторного увеличения незаинтересованной части печени, и пациент легче переносит ререзекцию. В клинике Альперовича было выполнено 14 двухэтапных резекций печени без летальных исходов. Подобные вмешательства выполняли также И.Л. Брегадзе и П.С. Миронов. При резекциях печени важен не объем удаляемой

части, а расположение объекта в отношении к сосудистым элементам и желчным протокам ворот печени и НПВ. В случаях, когда эти анатомические объекты не вовлечены в паразитарный процесс, трудностей с выполнением радикального вмешательства возникнуть не должно. Так же как и наличие единичных отдаленных метастазов или инвазия в близлежащие органы не должны являться преградой при выполнении резекции печени. Б.И. Альперовичем были успешно произведены и описаны резекции больших участков печени при внедрении альвеококкоза в купол диафрагмы, переднюю брюшную стенку, толстую кишку, желчный пузырь. Также были выполнены резекции печени с одновременным или двухэтапным удалением единичных отдаленных метастазов при прорастании в поджелудочную железу и головной мозг, - Б.И. Альперовичем и в легкие, - В.С. Семеновым.

Таким образом, известные технические решения, используемые как самостоятельно, так и в сочетании, при резекциях печени, нуждаются в выполнении новых доказательных исследований. Развитие технологий и увеличение опыта в разделе хирургии печени позволило добиться значительного снижения объема интраоперационной кровопотери, но иногда в некоторых случаях (расположение патологического очага в воротах печени, а также при наличии цирроза с явлениями портальной гипертензии и нарушением свертывания крови) этого добиться не удастся. Таким образом, вопросы профилактики интенсивной кровопотери при проведении резекций далеки от окончательного ответа.

1.2 Результаты расширенных вмешательств на печени

При оценке последствий резекции печени и планировании проведения и исходов операции следует как аккумулировать успешный клинический опыт, так и отчетливо представлять причины неблагоприятных исходов. Совершенствование хирургической техники и интенсивной лекарственной терапии, в сочетании с накопленным специализированными гепатологическими центрами опытом позволили в последние годы

значительно улучшить результаты хирургического лечения, хотя совсем недавно проведение обширных резекций отягчалось чрезмерно высокими цифрами послеоперационных осложнений и летальности. В 80-х годах прошлого века летальность после выполненных резекции печени, по данным зарубежных исследователей, колебалась от 20 до 33% [199] и была связана, главным образом, с массивной интраоперационной потерей крови и развивающейся тяжелой послеоперационной печеночно-почечной недостаточностью. Бурный всплеск развития техники операций на печени и улучшение технологического обеспечения позволило говорить о снижении объемов кровопотери интраоперационно, реже использовать пережатие элементов гепатодуоденальной связки и минимизировать последствия ишемии поврежденного органа и привело к значительному улучшению непосредственных результатов резекций. В результате удалось добиться снижения летальности после обширных гемигепатэктомий до 4,4 - 13,3% [297]. А при условии отсутствия у больных фонового цирроза печени, в последнее время, летальность снизилась до 2 - 6% [243]. Данные отечественных авторов свидетельствуют о более высокой летальности, от 4,1 до 9,5 % [28, 45, 71, 109], при радикально выполненных резекциях по поводу альвеококкоза она составляет 16,2% [50].

Но несмотря на увеличение перечня технических возможностей для проведения резекций печени и усовершенствования реанимационно-анестезиологического пособия, риск возникновения массивной интраоперационной кровопотери остается достаточно высоким, особенно в случае расположения патологического процесса вблизи магистральных сосудов органа. На фоне имеющихся заболеваний: цирроза, хронического гепатита, дистрофических изменений в органе присутствует снижение функциональных свойств печени, что в свою очередь создает высокий риск развития пострезекционной печеночной недостаточности. По имеющимся данным летальность, при проведении массивных резекций печени, по поводу

рака с сопутствующей цирротически измененной паренхимой колеблется от 14 до 32% [134].

Детали, касающиеся отдаленных результатов хирургического лечения печени, во многом определяются характером и тяжестью патологического процесса, поэтому корректная оценка результатов лечения возможна только в рамках нозологических единиц. Наибольшее количество литературных источников посвящено онкологическим заболеваниям печени [80, 88].

При злокачественных новообразованиях печени значение для прогноза отдаленной выживаемости имеет локализация первичной опухоли, ее стадия [220], размеры и количество метастазов. После резекций печени больным с колоректальными метастазами 5-летняя выживаемость составляет 23% - 49% [80, 284]. При этом показатели выживаемости больных с неколоректальными метастазами заметно ниже: 5-летняя выживаемость составила 11,5%, а Iwatsuki S. [221] установили средний срок жизни после операции 20 месяцев, хотя в исследуемой группе 7 пациентов прожили более трех лет (больные с метастазами щитовидной железы, рака надпочечника, яичника, карциноида, лейомиосаркомы прямой кишки, желудка).

Выполнение хирургических вмешательств, связанных с удалением паренхимы печени, чревато значительной потерей крови, предрасполагающей к развитию интраоперационных нарушений гемодинамики и гипоксии. Эти обстоятельства, согласно литературным источникам составляют от четырех до тридцати процентов случаев и приводят к тяжелым осложнениям, нередко, к летальным исходам. Самой частой причиной развития интраоперационных кровотечений служит повреждение магистральных печеночных вен [182]. Особенно высок этот риск при опухолях печени больших размеров, локализующихся в кавальных воротах печени. Кровопотеря из-за повреждения печеночной вены может составлять от 5000,0 до 10000,0 мл., при этом имеется высокая вероятность развития воздушной эмболии [141, 165, 289, 301]. Результатом массивной

интраоперационной потери крови может стать развитие ДВС-синдрома и внутрибрюшных кровотечений.

Формирование секвестров из паренхимы в зоне культи объяснимо нарушением ее питания. Причиной ишемии может стать некорректная перезязка сегментарных сосудов или грубое наложение гемостатических швов. Часть печени подвергнутая такой искусственной ишемии может быть резецирована одномоментно при первом вмешательстве. Иногда хирурги вынуждено пренебрегают относительными показаниями к удалению ишемизированных участков, это характерно для больных с низким функциональным резервом печени и есть шансы сохранения их жизнеспособности [134, 182]. Эти пациенты должны быть под пристальным наблюдением с тем, чтобы в случае выявления признаков некроза части культи незамедлительно провести релапаротомию и выполнить коррекцию возникших осложнений.

Печеночная недостаточность является одной из основных причин отрицательных прогнозов резекций печени в послеоперационном периоде, особенно если была удалена большая часть паренхимы. Это обусловлено особенностями культи печени (остаточный объем, наличие или отсутствие стеатоза), а также следствием хирургического вмешательства, которое напрямую влияет на процесс восстановления и обновления гепатоцитов. В первую очередь это относится к соблюдению принципов анатомичности при выполнении резекций печени, которые были заложены в работах многих как отечественных так и зарубежных авторов [10, 32, 140]

Печеночная недостаточность развивающаяся после операционного вмешательства - одно из грозных осложнений сопровождающее массивные резекции печени. Чаще после выполнения расширенных вмешательств на печени, фиксируется в той или иной степени выраженная дисфункция печени, которая проявляется преходящей билирубинемией, снижением альбумина, факторов свертывания крови (протромбина, фибриногена). Если в течении 5-8 дней после операции явления печеночной недостаточности не

удается купировать, можно думать о ее прогрессировании. Основными причинами ее развития в большей степени вероятности явился исходно низкий функциональный резерв или малый объем оставшейся культы печени. Для предотвращения послеоперационной печеночной недостаточности следует избегать чрезмерно обширной резекции и стараться не допустить развития тромбозов печеночных артерий и вен, а также проводить противошоковые мероприятия и предупреждать развитие гнойных осложнений и желудочно-кишечных кровотечений [42, 91, 108, 129, 182, 287].

Главными причинами развития послеоперационной печеночной недостаточности являются [52]:

1. низкая функциональность и малый объем остающейся части печени;
2. длительная ишемия органа возникшая на фоне интраоперационного кровотечения (гипотонии, гипоксии);
3. развитие вторичных проявлений нарушения равновесия при возникновении перитонита, тромбоза воротной вены, сепсиса.

После массивных резекций печени нередки случаи возникновения острых стрессовых язв желудка и двенадцатиперстной кишки сопровождающихся массивными кровотечениями. Как правило, это бывает при тяжелом течении операции с обильной интраоперационной потерей крови или длительного нарушения питания органа, часто в результате развития острой пострезекционной печеночной недостаточности.

Таким образом, в последние годы отмечается снижение количества осложнений и послеоперационной летальности в группе больных, перенесших неосложненные резекции печени. Но, при наличии огромных образований локализующихся в зоне магистральных сосудов, а также у пациентов со сниженным функциональным резервом, связанным с хроническими заболеваниями, выполнение резекции может осложниться

массивной кровопотери и развитием серьезных послеоперационных осложнений.

Еще одним из направлений борьбы с осложнениями резекций печени является профилактика инфекционно-воспалительных осложнений хирургического лечения кистозных поражений и возможности диссеминации инфекционными агентами при лечении пациентов с инфицированными полостными образованиями печени.

Частота возникновения нагноительных процессов после оперативных вмешательств на печени, по данным ряда исследователей, и развитие инфицированных очаговых образований (инфицированного альвеококкоза, паразитарных и непаразитарных кист, абсцессов печени и. т. д.) составляет от 9.5 до 20 % случаев [36, 58, 77, 122, 126]. Рост диагностики случаев ИПОП обусловлен широким внедрением неинвазивных высокоинформативных методов исследования и их доступностью. Проведенный анализ зарубежной и отечественной тематической литературы показывает отсутствие единого мнения в вопросах диагностических исследований. Нет четких показаний и противопоказаний к оперативным вмешательствам по объему и техническим подходам [70, 132, 147].

По данным литературных источников различают ряд разных способов антисептической обработки ИПОП. Их можно сгруппировать в обобщенном виде следующим образом: применение физических, биологических и химических факторов борьбы с инфекционно-воспалительными осложнениями. Это применение 2% р-ра формалина; 96% раствора этанола; 1% р-ра диоксидина; 0,05% хлоргексидина; 5% р-ра йода; 30% р-ра натрия тиосульфата; 0,1% фурагина; лазерное облучение; термическая обработка паром; криодеструкция; ультразвуковая кавитация [1]. С целью профилактики гнойно-септических осложнений после выполненных хирургических вмешательств по поводу ИПОП (эхинококк и др.), также применяются плазменные технологии - обработка фиброзной капсулы, когда одновременно с высокотемпературной плазмой в среде инертного газа продуцируется мощное

ультрафиолетовое излучение, из кислорода в воздухе в зоне полости формируется озон, эти факторы оказывают выраженное антисептическое воздействие [122]. Известно также использование различных биологических факторов [33].

Вышеперечисленные методики связаны, как правило, с воздействием сильнодействующих агентов, безусловно оказывающих определенное негативное действие на печеночные клетки. Воспалительный очаг в печени провоцирует развитие выраженных изменений в перифокальной зоне, развивается перипортальный гепатоз переходящий в гепатит с фиброзом междольковой стромы, с обратимыми изменениями мелкоочагового характера [47, 86, 90]. Использование для обработки ИПОП физических агентов и препаратов обладающих антисептическим воздействием, которые имеют гепатотоксические свойства, крайне нежелательно из-за риска развития дистрофических и метаболических нарушений в паренхиме печени и печеночной недостаточности.

Таким образом, выполнение резекции печени при наличии массивных объемных образований до настоящего времени продолжает сопровождаться высоким риском, а в ряде случаев (низкие функциональные резервы печеночной паренхимы, значительные размеры образований, нахождение патологического очага в зоне магистральных сосудов органа и др.) проведение таких вмешательств продолжает оставаться крайне сложной задачей. Каждое из вышеперечисленных заболеваний вызывает массу вопросов по диагностике и тактике [15, 68].

1.3 Парахирургические аспекты резекций печени

Кроме технических особенностей выполнения хирургического вмешательства важное значение в последние годы приобретают возможности парахирургических методов этапной коррекции различной патологии. Так, проблема адекватной фармакологической коррекции заболеваний органов гепатобилиарной системы является одной из актуальных задач современной

гепатологии. Длительная история развития хирургической гепатологии свидетельствует о том, что появление новых фармпрепаратов постоянно сопровождается совершенствованием технических аспектов. Это касается всего перечня медикаментозной защиты печени, - использования химиотерапевтических и антимикробных лекарственных средств, гемостатиков, снижению количества послеоперационных кровотечений из культы органа и, наконец, оценки перспективности различных методик энтерального и парентерального питания.

Гепатопротекторы используются для нормализации функции и усиления метаболизма печени при ее поражениях, ускорения регенерации и восстановления функциональной активности гепатоцитов. Их подразделяются по механизму действия на три группы:

1) Антиоксиданты: растительные полифенолы (легалон, силибор, катерген, фламин, конвафлавин); витамины (α -токоферол, ретинол, пантотеновая кислота, витогепат); тиолы (цистеин, N-ацетилцистеин, малотилат).

2) Средства, стимулирующие репарацию мембран гепатоцитов (препараты фосфолипидов, эссенциале, липостабил).

3) Стимуляторы регенерации паренхимы печени (кальция пангамат, метилметионинсульфония хлорид, метионин, уридин, цитидин, оротовая кислота).

Таким образом, несмотря на то, что перечень препаратов с гепатозащитными свойствами достаточно большой, однако из их числа выделяют небольшую группу гепатопротекторов, обладающих тропным терапевтическим влиянием на клетки печени. К ним относят эссенциале, гептрал, фосфоглиф, гептор, гепа-мерц, легалон, силибор, катерген, и другие препараты. Гепатопротекторы обладают собственным антиоксидантным эффектом и потенцированием эндогенных антиоксидантных систем гепатоцитов; восстановлением нормального спектра фосфолипидов мембран и ингибированием фосфолиполиза с уменьшением продукции

лизофосфатидов а так же увеличением депонирования ионов Ca^{2+} и улучшением матричной и барьерной функций цитолеммы, мембран митохондрий, эндоплазматического ретикулума, лизосом. При этом гепатозащитные средства ускоряют обмен белков, липидов, углеводов, улучшают биоэнергетику, экскреторную, холеретическую, антитоксическую, и другие функции печени, убирают гиперферментемию, стимулируют процессы регенерации.

Несмотря на достаточно разносторонний подход к изучению многообразных функций печени, многие патогенетические механизмы компенсаторно-восстановительных процессов остаются недостаточно изученными [72]. Актуален вопрос применения антиоксидантов с широким спектром фармакологической активности, оказывающих терапевтический эффект и положительное влияние на сопряженные с перекисным окислением липидов процессы у больных с гепатитами токсической и вирусной этиологии [54, 61, 76, 114]. Особенно это относится к методам хирургической коррекции заболеваний печени, что послужило основанием для продолжения исследований морфофункциональных нарушений органа в экспериментальных и клинических условиях.

Таким образом, в настоящее время имеется высокая потребность в гепатопротективных средствах, повышающих «устойчивость» печени к воздействию химических агентов и нормализующих ее метаболизм в условиях напряжения детоксицирующей функции. Появление в конце прошлого века новых препаратов (интерферонов, аналогов нуклеозидов), которые оказывают воздействие на этиологию заболеваний печени, не уменьшило интерес клиницистов к гепатопротекторам. Хорошая переносимость препаратов, безопасное применение и возможность длительного приема нередко являются решающими факторами в пользу их применения при поражении гепатобилиарной системы [104].

Химиотерапия не является радикальным методом лечения, но при неоперабельных опухолях печени, множественных метастазах ее применяют и

как самостоятельный метод. Консервативное лечение используют также для усиления эффекта оперативных методов в целях профилактики дальнейшего прогрессирования процесса. В настоящее время комбинированный метод лечения получил положительную оценку.

Таким образом, разработка новых подходов к проведению химиотерапии является важным и актуальным направлением развития гепатохирургии.

Среди методов консервативной терапии, кроме введения лекарственных препаратов, большое значение имеет парентеральная компенсация метаболических потребностей организма.

У пациентов с выраженным нарушением питательного статуса (ПС) снижаются гуморальный, клеточный иммунитет, и регенерация тканей. Это безусловно способствует увеличению количества как послеоперационных осложнений так и летальности [230].

Риски развития печеночной энцефлопатии велики при имеющемся циррозе печени, в таких случаях рекомендуется ограничить употребление белка. Имеющиеся в то же время нарушения в ПС, ускоренный метаболизм нуждаются в интенсивном лечебном питании [277]. Публикации о применении парентерального и энтерального питания при резекциях печени неинформативны и противоречивы. Не существует четких рекомендаций, когда следует начинать питательную терапию, и как при этом выбирать пути безопасного и эффективного введения смесей у этой категории больных.

Пока нет доступных результатов исследований о использовании глутамин при заболеваниях печени, хотя при комплексном лечении ожоговых и травматологических пациентов были достигнуты значимые успехи. Не исследован вопрос о целесообразности назначения медицинского питания в интенсивной лечении гепатологических пациентов, в том числе, системы "все в одном" [158, 224, 249].

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что от 27 до 46% больных (в зависимости от метода скринингового исследования), поступивших на лечение в хирургические отделения стационаров, страдают выраженными нарушениями ПС в результате дефицита питания или как

следствие хронического течения болезней в большей степени со стороны желудочно-кишечного тракта.

У пациентов с заболеваниями легких, раком, диабетом, с воспалительными процессами, в критических состояниях риски развития питательной недостаточности значительно возрастают до 50 - 80%. За две недели проведенных в стационаре от 60 до 64% больных (особенно перенесших травму или оперативное вмешательство), в среднем теряют до 10-12% массы тела. Нужно не забывать, что имеющееся исходное нарушение питания хирургического пациента и неполная коррекция возникающих вследствие этого нарушений резко снижают эффект проведенных лечебных мероприятий, способствуют увеличению риска развития септических и инфекционных осложнений, удлиняют время пребывания пациентов в стационаре, повышают процент летальности.

Выраженные нарушения ПС приводят к снижению гуморального и клеточного иммунитета, регенерации тканей, что отрицательно влияет на увеличение цифр послеоперационных осложнений.

Расширенные резекции печени опасны развитием печеночной недостаточности. Возникающее нарушение метаболизма белков, на этом фоне, может способствовать изменениям аминокислотного спектра в сыворотке крови. Значительное снижение содержания изолейцина, лейцина и валина приводит к значительному увеличению концентрации в крови ароматических аминокислот, таких как фенилаланин, гистидин, триптофан, тирозин, и метионин. Развивающийся при этом аминокислотный дисбаланс на фоне ограниченного поступления экзогенного белка приводит к развитию печеночной энцефалопатии и гиперметаболизма. Лечебного эффекта в таких случаях можно достичь путем коррекции аминокислотных нарушений направленных на уменьшение высоких концентраций ароматических аминокислот и увеличение низких концентраций разветвленных незаменимых аминокислот, компенсации белковых и энергетических

потребностей организма, восстановлению метаболизма, профилактике и лечению печеночной энцефалопатии и ускорению регенерации гепатоцитов.

Для уменьшения негативного воздействия печеночной энцефалопатии возникающей при циррозах, дисфункции трансплантата печени, а также после обширных резекций рекомендуется уменьшить потребление белка. При этом получается своего рода «вилка» так как имеющиеся нарушения в ПС и ускоренный метаболизм требуют интенсивной питательной терапии.

Так же известно, что пациентам с тяжелой степенью нарушения питания необходимо больше времени для лечения в условиях отделения реанимации, по сравнению с больными которые имеют легкие нарушения в ПС. Поскольку недостаточность питания требует коррекции, сроки стационарного лечения возрастают, таким образом стоимость «законченного случая» увеличивается. По данным зарубежных коллег, стоимость лечения больных с выраженными нарушениями ПС на 14000 долларов USA дороже ведения пациентов с нормальным статусом питания [251].

Таким образом, рациональная оценка ПС и правильный выбор путей его нормализации, у больных после операций на печени по поводу новообразований различной этиологии, являются актуальными.

Анализ литературных источников свидетельствует, что одним из важных направлений деятельности по улучшению результатов лечения таких больных является совершенствование неоперативных методов парахирургического характера. Внедрение в клиническую практику современных средств, обладающих гепатопротекторным эффектом, в сочетании с антицитолитическим и антиокислительным влиянием, при резекции печени дают возможность создать оптимальные условия для предотвращения серьезных осложнений. Показания к лечению и выбор метода операции при этом должны решаться на основах плановой хирургии, с обязательным учетом вклада парахирургических методов.

Все это свидетельствует об актуальности и важности данного направления исследований.

1.4 Оптимизационные подходы, используемые в хирургии печени

История развития оперативной гепатологии - это история непрерывного поиска новых подходов и достижений в развитии методологии и научного обеспечения оказания этого вмешательства. Достижений в хирургической гепатологии во многом удалось добиться благодаря разработке новых и совершенствованию предложенных способов резекций печени.

Хирурги XVIII - XIX столетия считали возможным разделение печени лишь вдоль линии серповидной связки, и ангиоархитектоника при операции не учитывалась. Оперативные вмешательства были крайне редки, так как большинство врачей не признавало возможным оперировать печень из-за массивности интраоперационной кровопотери. Так у Berta, имеются упоминания об удалении небольшого участка печени в случае ножевого ранения в 1716 г. Прогресс 90-х годов XIX столетия связан с привлечением научного метода: появляются работы в эксперименте доказывающие развитие регенераторных процессов в культуре печени после выполненной резекции. Так благодаря работам Н. Tillman's (1879), Т. Gluck (1883), Е. Ponflick (1889), в эксперименте на животных была доказана возможность печени к активной регенерации после выполненной резекции до полного восстановления своего первоначального объема [192, 256, 291].

В дальнейшем развитие направления определили достижения сопутствующих клинических дисциплин: анестезии, принципов асептики, физиологии и анатомии. Опыт хирургического лечения травм печени, а также открытие регенерации паренхимы дали возможность Langenbuch в 1888 г. провести первую успешную избирательную резекцию левой доли органа [225]. В раннем послеоперационном периоде пациенту была выполнена релапаротомия в связи с внутрибрюшным кровотечением, однако, он остался жив. Первое сообщение об «избирательном удалении очагового образования печени» было сделано Luis в 1886 г., он выполнил резекцию по поводу аденомы, однако пациент после операции скончался.

Затем на первое место вышли достижения в изучении анатомического строения печени. Rex в 1888 г. описал кровоснабжение правой и левой долей печени. Cantle J. (1898) в своем исследовании показал, что печень имеет главную долевою фиссуру, идущую от ложа желчного пузыря к правой поверхности НПВ [166]. С.Н. Hjortsio [204] значительно позднее описал деление правой доли печени на передний и задний сегменты, и деление левой половины печени на латеральный и медиальный сегменты по границе серповидной связки. Благодаря фундаментальным трудам С. Couinaud [176] получило дальнейшее развитие изучение анатомического строения печени. Стало доступно знание о сегментарном строении печени (печень формируют 8 сегментов), каждый из которых возможно резецировать.

Впервые в 1899 г. Keen благополучно выполнил левостороннюю лобэктомию больному с раком печени [222]. А уже позднее, в 1911 г., Wendel впервые произвел правостороннюю лобэктомию пациенту с первичным раком печени [306]. Cattel в 1940 г. первым выполнил и сообщил об успешной резекции печени по поводу колоректальных метастатических узлов.

Актуальной и сейчас остается проблема контроля возникающей при выполнении операций на печени интраоперационной кровопотери. На этапах развития хирургии печени рассеченная ткань печени прошивалась с помощью блоковидных швов с применением тупоконечных игл [161]. Лигирование кровотокающих сосудов или использование диатермокоагуляции ткани печени просто были невозможны ввиду массивности кровотечения. Благодаря предложенному Pringle в 1908 г. методу временной окклюзии сосудов гепатодуоденальной связки удалось добиться контроля за паренхиматозным кровотечением. Сам автор использовал данную методику у больных с травмой печени [264].

С сообщения Lortat-Jacob и Robert [246] начался современный этап резекционной хирургии печени. Где был описан принципиально новый способ проведения массивных резекций правой доли. Он включил в себя перевязку элементов глиссоновой ножки, а также экстрапаренхиматозное лигирование

правой печеночной вены до начала разделения паренхимы. Quattlebaum в 1953 г. были описаны три случая выполнения расширенных резекций печени, включая первую правостороннюю лобэктомия по поводу гепатоцеллюлярной карциномы [269].

Т.Е. Starzl и S. Iwatsuki в 1980 г. впервые была выполнена расширенная левосторонняя гемигепатэктомия (левосторонняя трисегментэктомия) [220].

Глобальный прорыв в хирургической гепатологии произошел в 1963 г. после выполнения первой в мире трансплантации печени Т.Е. Starzl [286]. Основываясь на достижениях трансплантологов, R. Pichlmayer в 1990 г. был предложен метод экстракорпорального проведения обширных анатомических резекций печени [265].

Первая резекция печени в России была выполнена Н.В. Склифосовским в 1889 г. [118]. Резекцию левой доли с использованием элементов анатомической резекции впервые в России в 1929 г. произвел С.С. Юдин [148]. Успешную анатомическую правостороннюю гемигепатэктомию в 1955 г. впервые провел А.М. Дыхно [46].

Весомый вклад был внесен отечественными учеными в изучение долевой и сегментарной анатомии печени. Так Мельниковым А.В. в 1924 г., одним из первых, детально была описана внутриорганный архитектоника сосудисто-секреторных элементов печени. Анатомическими исследованиями сосудистой и желчевыводящей систем печени занимались Б.Г. Кузнецов [86], В.Ф. Парфентьева [88]. В.С. Шапкиным и Ю.М. Репиным [110, 141] была достаточно подробно разработана хирургическая анатомия печени с учетом расположения долевых и сегментарных элементов.

Несмотря на значительный прогресс оперативной гепатологии в последнее время, процесс оптимизации этого хирургического пособия далеко не закончен. В мировой литературе появляется достаточно много работ, посвящённых проблеме оптимизации проводимого лечения и улучшению его результатов, вплоть до трансплантации печени ввиду невозможности радикального проведения резекции [45, 53].

Ряд ведущих научных школ считает вопрос о хирургическом доступе при операциях на печени закрытым для дискуссии. Оптимальным доступом для всех операций на этом органе и верхнем этаже брюшной полости следует считать двухподреберный разрез который возможно продолжить вертикально путем иссечения мечевидного отростка и предбрюшинной жировой клетчатки вместе с периферическим отделом круглой связки печени (разрез по типу "мерседес"). У детей вполне достаточным для вмешательства является поперечный разрез. В некоторых случаях (широкий эпигастральный угол, широкая грудная клетка) допускается выполнение косого доступа в правом подреберье, его при необходимости можно перевести в 2х-подреберный. При возникновении необходимости выполнения сочетанных вмешательств в области нижнего этажа брюшной полости бывает достаточно выполнения тотальной срединной лапаротомии.

Разумеется, хирург должен ориентироваться на наиболее частый вариант топографии, но далеко не всегда исключена вероятность необходимости изменения доступа во время операции, если топографические отношения у данного больного оказались иными [49].

Все это свидетельствует о том, что при выполнении оперативного вмешательства на печени продолжает оставаться актуальным значение хирургического доступа.

Технические аспекты выполнения любой резекции печени обязательно включают достижение гемостаза и холестаза на резецированной поверхности и эти вопросы следует признать наиболее сложными и постоянно требующими дальнейшего изучения. Как в отечественной, так и в зарубежной литературе появляются публикации, посвященные достижению адекватного гемо - и холестаза после пересечения ее паренхимы с помощью различных физических - в основном термических – методов [11, 80, 165]. Одни из них имеют, в большей степени, историческое значение (моно- и биполярная электрокоагуляция, другие («спрей» электрокоагуляция, электрокоагуляция усиленная аргоном, лазерная коагуляция, микроволновая

коагуляция, плазменные потоки в настоящее время применяются достаточно активно [6, 17, 24, 82, 95, 249]. Однако полученные с их использованием результаты неоднозначны и требуют дополнительных исследований в этой области [81, 83].

Вместе с деятельностью по предотвращению кровопотери ведутся мероприятия по ее компенсации. М. Nagino [237] считает, что при резекциях печени переливание эритроцитарной массы в среднем составляет $3,4 \pm 2,6$ ед., плазмы $0,94 \pm 2,13$ ед. Наличие заготовленной аутокрови уменьшает потребность гомологичных трансфузий с 56 до 38%. По данным проведенных исследований аутокровь можно забрать у 73% пациентов ($3,4 \pm 1,2$ ед.).

В последние годы в связи с высоким риском передачи трансмиссивных инфекций, подавлением иммунитета, сужается круг показаний к переливанию препаратов донорской крови и проводится поиск способов, позволяющих уменьшить потребность в гемотрансфузиях [111]. Так, применение интраоперационного УЗИ позволяет достоверно определить локализацию опухолевого поражения печени и отношение его к прилежащим сосудам. Его использование дает возможность более уверенно подходить к вопросам резекции и радикальности их выполнения [126].

Еще одним важным направлением оптимизации оперативного лечения печени является изучение функционального состояния ее культи после обширных резекций, которое, несмотря на бурный прогресс в области хирургической гепатологии за последние годы, остается наиболее актуальной [72]. Чем значительнее объем выполненной резекции, тем большее внимания следует уделять исходному состоянию паренхимы остающейся части печени в плане возможностей ее последующей реабилитации. Наличие имеющихся ранее повреждений паренхимы, таких, как жировой гепатоз, гепатит и цирроз печени, постоянное токсическое воздействие и гемохроматоз [142]. В большинстве отечественных и зарубежных исследований при оценке исходов резекций печени, к сожалению, состояние остающейся паренхимы либо вовсе не учитывается,

или упоминается без соответствующего изучения полученных результатов [22, 162]. Однако есть ряд работ где эти результаты изучаются отдельно и четко указывают на взаимосвязь увеличения количества летальных исходов после операции, зачастую обусловленной развитием печеночной недостаточности, у 25%-30% больных с скомпрометированной паренхимой [223, 254, 306].

В основе восстановления функции культи печени лежат разные механизмы, которые продолжают быть предметом изучения на протяжении многих лет [52], хотя, как показывает анализ отечественной и зарубежной литературы, наличие более чем шестидесятилетнего опыта планомерного развития хирургической гепатологии, вопросы реабилитации оставшейся паренхимы не утратили своей актуальности.

Обращают на себя внимание факты изложения хирургических наблюдений, при отсутствии анализа результатов ведения пациентов после резекции печени, которые заканчиваются только констатацией полученных осложнений, и причин летальных исходов. В литературе практически нет сведений об анализе конкретных проявлений дисфункции культи печени и тактике лечебно-профилактических мероприятий, направленных на коррекцию патологических изменений.

Неизбежная реальность развития печеночной недостаточности возникающая после обширной резекции спровоцировала поиск разных способов ее прогнозирования, что особенно актуально при скомпрометированной паренхиме органа. Среди них популярны способы прогнозирования печеночной недостаточности например такие как, классификации цирроза печени по Child и Child-Pugh [169], разнообразные тесты на метаболизм следующих препаратов: лидокаин, индоциановый зеленый, антипирин. Проводятся радионуклидные исследования, а также используются доработанные компьютеризированные математические модели [64, 169] и т.д. На основании мультивариационного анализа 10 разных функциональных показателей органа у 157 пациентов с циррозом,

оперированных по поводу гепатоцеллюлярной карциномы R. Muzimoto и T. Noguchi удалось сформулировать 5 степеней риска развития печеночной недостаточности. На основании сформулированных степеней стало возможно планировать предельно возможные объемы планируемых резекций. Результаты исследования показали, что наличие даже минимальных (первой и второй) степеней риска при выполнении обширных резекций летальность возникает в 30% случаев [254].

При изучении функций и морфологических изменений в культуре печени после выполненных резекции различного объема и происходящей регенерации одним из показателей функциональной активности органа являются биохимические тесты. Доказано, что интерпритация стандартных предоперационных анализов, направленных на понимание функциональных способностей печени, не всегда является информативной в оценке регенеративной способности органа после операции, хотя изучение дооперационной оценки функционального состояния печеночной паренхимы перед выполнением массивных резекций должно проводится обязательно. Кроме того, проверка функционального резерва печени, ввиду широкого спектра поставленных перед ним организмом задач, является сложной задачей, решение которой возможно только при использовании комплексного подхода.

Большинство имеющихся доступных методов инструментальной диагностики заболеваний печени дают возможность лишь изучить структурно- морфологическую информацию о состоянии паренхимы, которая принципиально не дает возможности оценить ее функциональное состояние и, тем более, ее функциональные резервы [115, 148]. К таким методам относятся: все виды УЗ - исследований, в том числе ультразвуковое сканирование и эндоскопическую эхографию; статическую сцинтиграфию, в том числе и однофотонную эмиссионную компьютерную томографию печени; все разновидности рентгенологических методов исследования печени, в том числе компьютерную томографию (КТ) с возможным

контрастным усилением, конвенциональную и КТ-ангиографию; лапароскопию с прицельной пункционной биопсией чаще под ультразвуковым контролем [165].

Широко известна оценочная шкала Child-Pugh применяемая для определения функционального состояния печеночной паренхимы, в ней учитываются несколько критериев: уровень общего билирубина в крови, наличие асцитической жидкости и степень его выраженности, наличие энцефалопатии и ее проявления, питательный статус больного.

Не существует абсолютно достоверных функциональных тестов переносимости вмешательств на печени. Актуальным является изучение следующих показателей: базовые биохимические показатели в сочетании с системой критериев Child-Pugh или оценка базовых биохимических показателей в сочетании с пробой с индоцианином зеленым.

Для выяснения функциональных резервов печеночной паренхимы кажется целесообразным изучение колебаний уровня общего белка и его фракций в крови, количества ферментов сыворотки.

Первостепенное значение требует оценка уровня альбумина ввиду того, что он вырабатывается в печени [198]. Течение гепатитов характеризуется умеренным снижением уровня альбумина, повышением гамма-глобулинов и резко выраженное увеличение, бета-глобулина. При цирротических изменениях в печени отмечается значимое уменьшение альбумина при высоких показателях гамма-глобулинов.

При патологии печени одним из первых повышается уровень билирубина. При этом соотношение связанного и свободного билирубина при повышении общего билирубина имеет дифференциально-диагностическое значение при выяснении причин пожелтения кожных покровов.

Для понимания функциональных резервов печени, в некоторых случаях используются радионуклидные методы, с их помощью по уровню

поглочительно-выделительной способности гепатоцита можно в целом оценить функциональные возможности органа.

Однако биохимические показатели начинают заметно повышаться при значительной запущенности процесса, то же самое можно сказать и о результатах радионуклидных исследований и пока не дают возможности полностью решить главную задачу - определение функционального резерва органа.

Исследования пострезекционной регенерации культи печени немногочисленны и выполнены на незначительном количестве наблюдений, что не позволяет получить полную картину протекающих после резекций компенсаторно-восстановительных процессов.

В настоящее время в нашей стране накоплен огромный опыт в гепатобилиарной хирургии. Основными причинами по поводу которых выполняются оперативные вмешательства являются: первичный и метастатический рак, доброкачественные очаговые поражения печени, рак проксимальных печеночных протоков, инфекционные и паразитарные процессы, циррозы осложненные портальной гипертензией. Накопленные материалы экспериментальной практики в сочетании с уникальным клиническим опытом позволяют продолжить разработку многих фундаментальных и прикладных проблем хирургии печени. Подтверждением этому служит целый ряд публикаций, посвященных дальнейшему развитию методов и идей передовых научных школ, а также дальнейшему формированию научной политики и стратегии развития данного направления, так как целый ряд вопросов остается не решенным и требует дальнейших разработок и исследований.

В первую очередь следует подчеркнуть непреходящую актуальность продолжения поисков усовершенствования технических аспектов хирургического лечения заболеваний печени: при всей изученности проблемы, остается актуальным поиск операционного доступа, обеспечивающего наилучшую визуальную и анатомическую доступность,

наименьшую травматизацию, наилучшую заживляемость и снижающего риск послеоперационных осложнений, так как существующие в настоящее время разрезы при операциях на гепатобилиарной зоне не удовлетворяют современным требованиям атравматичности и физиологичности.

Доступные литературные источники не содержат четких рекомендаций для выбора наиболее результативных способов профилактики интраоперационной кровопотери, а так же по применению того или другого варианта изоляции сосудов печени. Не определено окончательно значение и влияние на течение позднего послеоперационного периода морфологических изменений в культе органа после обширных резекций печени, что предоставляет возможности и теоретико-методологические основы для поиска оптимизационных решений.

Назрела необходимость формирования комплекса мероприятий по пред- и послеоперационному ведению пациентов с очаговыми поражениями печени, на основании реального практического опыта профилактики специфических послеоперационных осложнений у данной категории больных.

Изучение литературы свидетельствует об отсутствии четких рекомендаций по вопросу нутритивной поддержки пациентов, не изучены возможности внутривенной и внутриаортальной (в печеночную артерию) инфузии лекарственных препаратов при расширенных и комбинированных вмешательствах на печени.

Вопросы поиска способов снижения и прогнозирования острой печеночной недостаточности после выполненных резекций не теряют актуальности и сегодня. Выполнение резекций на фоне низкого функционального резерва печени, и малом объеме оставшейся паренхимы несет в себе высокие риски развития типичных для этого вмешательства осложнений. При этом не изучены морфологические особенности в культе печени при ее обширных резекциях, и не определено их значение и влияние на течение раннего послеоперационного периода.

Резюме по I главе: учитывая увеличение количества пациентов, нуждающихся в выполнении им больших, расширенных и сочетанных вмешательств на печени, и как следствие – возрастающая хирургическая активность, неминуемо приведет к повышению частоты интраоперационных и пострезекционных осложнений. Таким образом, становится актуальным разработка мер направленных на улучшение ближайших и отдаленных результатов у больных перенесших резекции печени.

Существует необходимость поиска путей облегчающих как подготовку пациента в предоперационном периоде, так и на этапах непосредственного оказания хирургического пособия, начиная с операционного доступа, обеспечивающего наилучшую визуальную и анатомическую доступность и наименьшую травматизацию, разработки наиболее эффективных методов профилактики кровопотери включающих совершенствование методов сосудистой изоляции и способов перитонизации культи резецированной поверхности печени, технологии проведения транспеченочных дренажей и заканчивая комплексной нутритивной поддержкой для коррекции послеоперационной печеночной недостаточности.

ГЛАВА 2 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования. Общая характеристика клинического материала

В клинической части работы анализированы результаты хирургического лечения 566 больных, из них с ИПОП (n=140) и с неинфицированными объемными образованиями печени (n=426), которым выполнялись вмешательства различного объема. Ввиду различий в тактических решениях к лечению больных с ИПОП и неинфицированными полостными образованиями печени их результаты будут рассмотрены отдельно. Все больные оперированы в РЦХГ. Базой исследования явилась ГБУЗ Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова (г. Уфа).

Исследование было проведено нами в 3 этапа. Была составлена программа для каждого этапа, которая включала содержание и объем работы, исследуемые показатели, ожидаемые результаты.

- Первым этапом работы выполнено ретроспективное исследование клинического архивного материала за 1998 – 2012 годы (15 лет). Объем наблюдения составили результаты 426 вмешательств на печени у больных с очаговыми заболеваниями, взятых методом сплошного отбора.

Критерии исключения больных по объему резекций печени:

Критериями исключения больных из исследования I этапа явились резекции печени небольшого объема:

- Резекции печени в объеме до -трех сегментов – 85 больных;
- Паллиативные вмешательства (алкоголизация, электрохимический лизис, биопсия опухоли) – 34 больных.

Таким образом, из общего числа наблюдений (426 больных), были исключены 119 (27,9%) пациентов (Таблица 1).

Критерии включения больных в исследование I этапа по объему резекций печени:

- Большие резекции (типичные ГГЭ) – 122 больных;
- Расширенные резекции (расширенные ГГЭ) – 133 больных;
- Сочетанные резекции (типичные и расширенные ГГЭ в сочетании с вмешательствами на других органах или на контрлатеральной доле печени) – 52 больных.

Таблица 1 - Критерии исключения на I этапе

№ п\п	Объем операций	Количество больных	
		Абс. число	%
1.	Паллиативные вмешательства	34	28,6
1.1.	Алкоголизация опухолевых узлов	11	9,2
1.2.	Электрохимический лизис опухолевых узлов	6	5,0
1.3.	Биопсия опухолей печени	17	14,3
2.	Резекции печени в объеме до 2-3 сегментов	85	71,4
2.1.	Краевые, атипичные резекции	29	24,4
2.2	Сегментарные (1, 2, 3 сегмента) резекции	56	47,1
Итого...		119	100,0

Таким образом, резекции печени большого, расширенного или сочетанного характера составили 307 (72,1%) случаев.

На II этапе работы задачей исследования явилось исключение из числа больших, расширенных и сочетанных резекций печени случаев с

небольшим числом нозологических наблюдений, не позволяющих провести достоверную статистическую обработку материала.

Критериями исключения при этом явились:

- Холангиоцеллюлярный рак печени – 5 случаев;

Критериями включения больных в исследование II этапа явились:

- Метастатический колоректальный рак печени 105 случаев или (34,8%);
- Метастатический неколоректальный рак печени 35 случаев или (11,6%);
- Первичная злокачественная опухоль (ГЦК) 31 случай или (10,2%);
- Доброкачественные новообразования печени 131 случай или (43,4%) (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Структура заболеваний включенных в исследование.

С учетом перечисленных критериев в наше исследование **включены 302 больных** (69,3% от общего числа всех вмешательств на печени). Таким образом, на основном (**III этапе**) исследования анализированы результаты

больших, расширенных и сочетанных резекций при метастатическом колоректальном и неколоректальном раке, доброкачественных образованиях и с первичной злокачественной опухолью печени (Таблица 2).

Из включенных в исследование пациентам были выполнены 128 расширенных, 122 больших резекций печени и 52 сочетанных вмешательств на печени. Общая структура обследованных пациентов в зависимости от характеристики опухолевого процесса в печени была следующая: больные с первичной опухолью, с метастазами колоректального рака, с метастазами неколоректального рака, и с образованиями незлокачественной природы: гемангиомы, эхинококкозы, альвеококкозы, кисты печени (поликистоз), абсцессы.

Таблица 2 - Критерии включения на III этапе

№ п\п	Объем операций	Количество больных	
		Абс. числ	%
1.	Большие резекции печени	122	40,4
1.1.	Правосторонняя гемигепатэктомия (S V, VI, VII, VIII)	80	26,5
1.2.	Левосторонняя гемигепатэктомия (S II, III, IV)±S I)	42	13,9
2.	Расширенные операции	128	42,4
2.1.	Правосторонняя расширенная гемигепатэктомия (S V, VI, VII, VIII +S IV)	87	28,8
2.2.	Левосторонняя расширенная гемигепатэктомия (S II, III, IV±SI + часть SV или часть S - VIII)	41	14,6
2.2	Сочетанные вмешательства	52	17,2
3.1.	Резекция печени при метастатическом поражении в сочетании с удалением первичного очага	17	5,6
3.2.	Резекция печени в сочетании с вмешательством по поводу значимых сопутствующих абдоминальных образований	35	11,6
Итого...		302	100,

Распределение оперированных больных по полу и возрасту представлено в таблице 3 и на рисунке 2.

Таблица 3 - Распределение больных по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол					
	Мужчины		Женщины		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс.	%
До 30	11	3,6	10	3,3	21	6,9
30-39	5	1,6	25	8,3	30	9,9
40-49	23	7,6	61	20,2	84	27,9
50-59	31	10,3	52	17,2	83	27,5
60-69	25	8,3	38	12,6	63	20,9
70 и старше	8	2,7	13	4,3	21	6,9
Итого...	103	34,1	199	65,9	302	100,0

Как показано в таблице, среди всей группы оперированных пациентов, соотношение между мужчинами и женщинами было 1,0:1,93. Возраст больных варьировал от 15 до 82 лет, при этом средний возраст составил $54,3 \pm 5,6$ года.

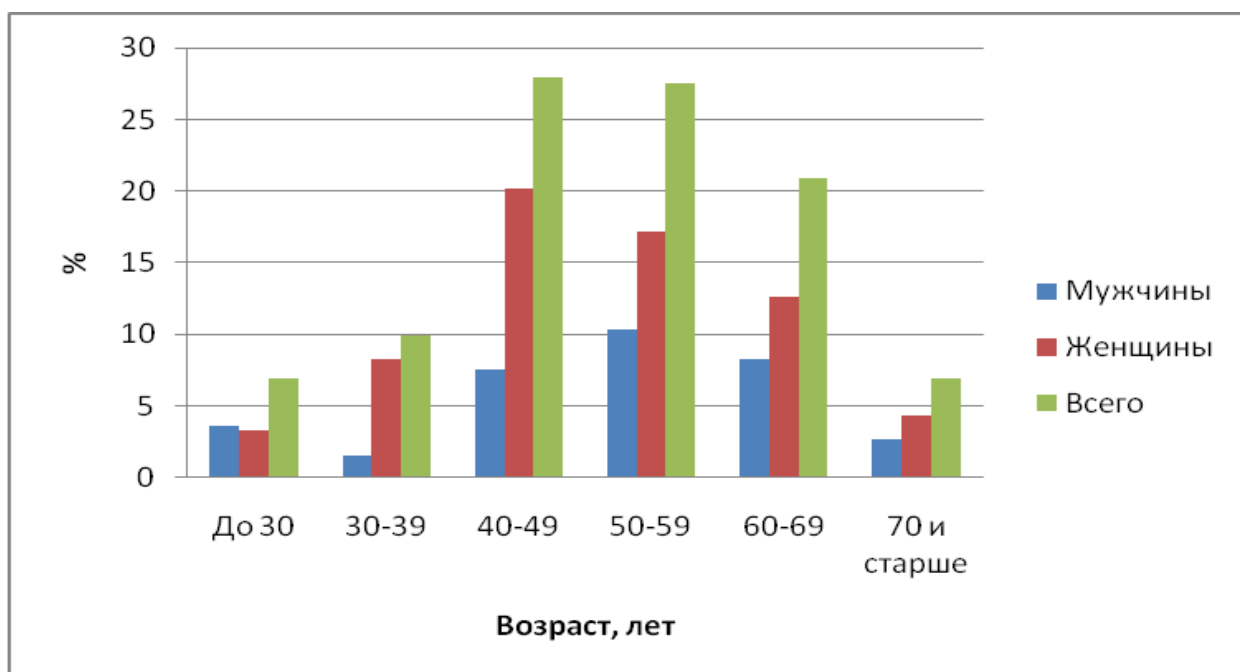


Рисунок 2 - Распределение больных по полу и возрасту.

230 больных (76,2% от общего количества) были прооперированы в возрасте от 40 до 69 лет. 6,9% (21 человек) пациентов, вошедших в исследование, были в возрасте 70 лет и старше. Такое же количество больных в наблюдаемой группе (6,9% - 21 человек) были моложе 30 лет.

Возраст пациентов, в том числе пожилой, не являлся абсолютным противопоказанием к резекциям, включая обширные, хотя число таких больных, особенно с первичными опухолями, было малозначимым ввиду имеющихся у них выраженной сопутствующей патологии в пожилом возрасте, и в связи с ограниченными функциональными резервами печени на фоне ее цирроза.

В зависимости от этиологического фактора все больные с объемными образованиями печени были разделены на четыре группы: первичные злокачественные опухоли, метастазы колоректального и неколоректального рака, и доброкачественные новообразования.

Вся группа оперированных больных представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Распределение случаев в зависимости от характера патологического процесса

№ п\п	Характер образования	Количество больных	
		Абс. число	%
1.	Злокачественные новообразования. Из них:	171	56,6
1.1.	Первичная злокачественная опухоль (ГЦК)	31	10,2
1.2.	Метастазы колоректального рака	105	34,8
1.3.	Метастазы неколоректального рака	35	11,6
2.	Доброкачественные новообразования. Из них:	131	43,4
2.1.	гемангиома	31	10,2
2.2.	эхинококкоз	27	9,0
2.3.	альвеококкоз	15	5,0
2.4.	поликистоз	14	4,66
2.5.	ИПОП	44	14,6
Итого ...		302	100,0

Как видно из таблицы 4, 43% всех вмешательств приходилось на группу больных с доброкачественной патологией. На злокачественные опухоли приходится 56,6% операций, из которых 34,8% были произведены по поводу колоректального рака.

В зависимости от расположения очага в печени все больные были распределены следующим образом (Таблица 5, Рисунок 3).

Из представленных данных видно, что при злокачественных и при доброкачественных образованиях преобладала правосторонняя локализация (66%).

Таблица 5 - Распределение больных в зависимости от локализации образования в печени

Локализация процесса в печени	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Правая доля	28	9,3	82	27,2	89	29,5	199	66,0
Левая доля	3	0,9	46	15,2	42	13,9	91	30,0
Билобарное поражение	-	-	12	4,0	-	-	12	4,0
Итого...	31	10,2	140	46,4	131	43,4	302	100,0

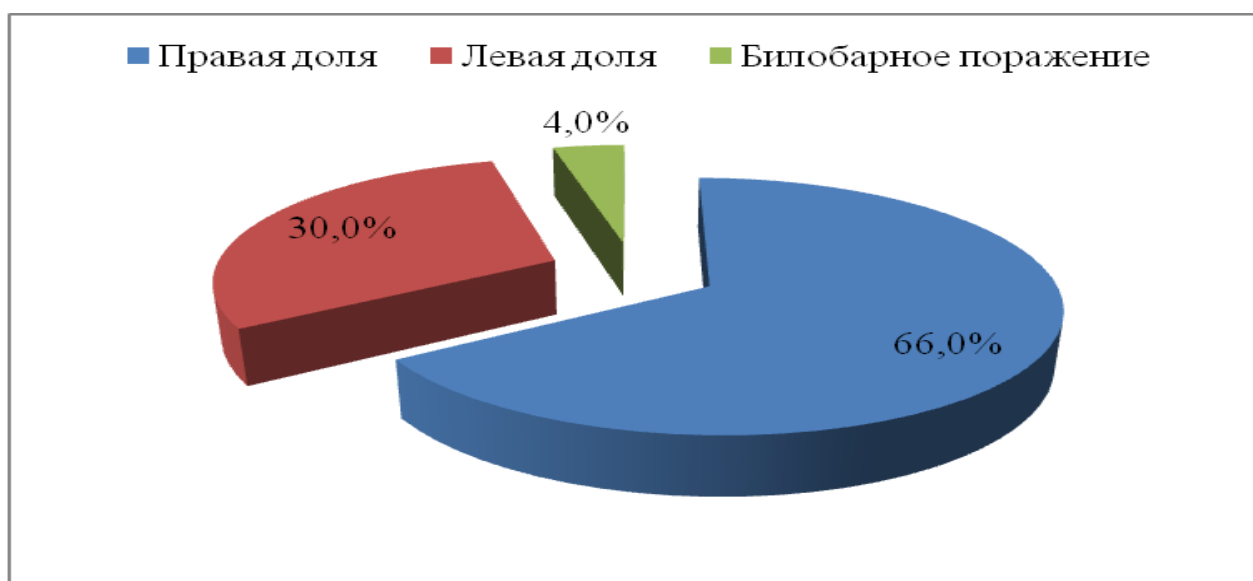


Рисунок 3 - Распределение больных в зависимости от локализации опухоли.

По количеству образований в печени все пациенты были разделены на три группы: солитарный узел, единичные узлы (2-3 узла) и множественные узлы (более 3-х). Распределение случаев в зависимости от количества узлов представлено в таблице 6 и на рисунке 4.

Таблица 6 - Распределение случаев в зависимости от количества узлов в печени

Количество узлов	Характер процесса									
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Всего злокачественных узлов		Доброкачественное образование		Всего узлов	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Солитарный узел	9	3,0	46	15,2	55	18,2	111	36,8	166	55,0
Единичные узлы	11	3,65	53	17,5	64	21,2	19	6,3	83	27,5
Множественные узлы	11	3,65	41	13,6	52	17,2	1	0,3	53	17,5
Итого...	31	10,3	140	46,3	171	56,6	131	43,4	302	100,0

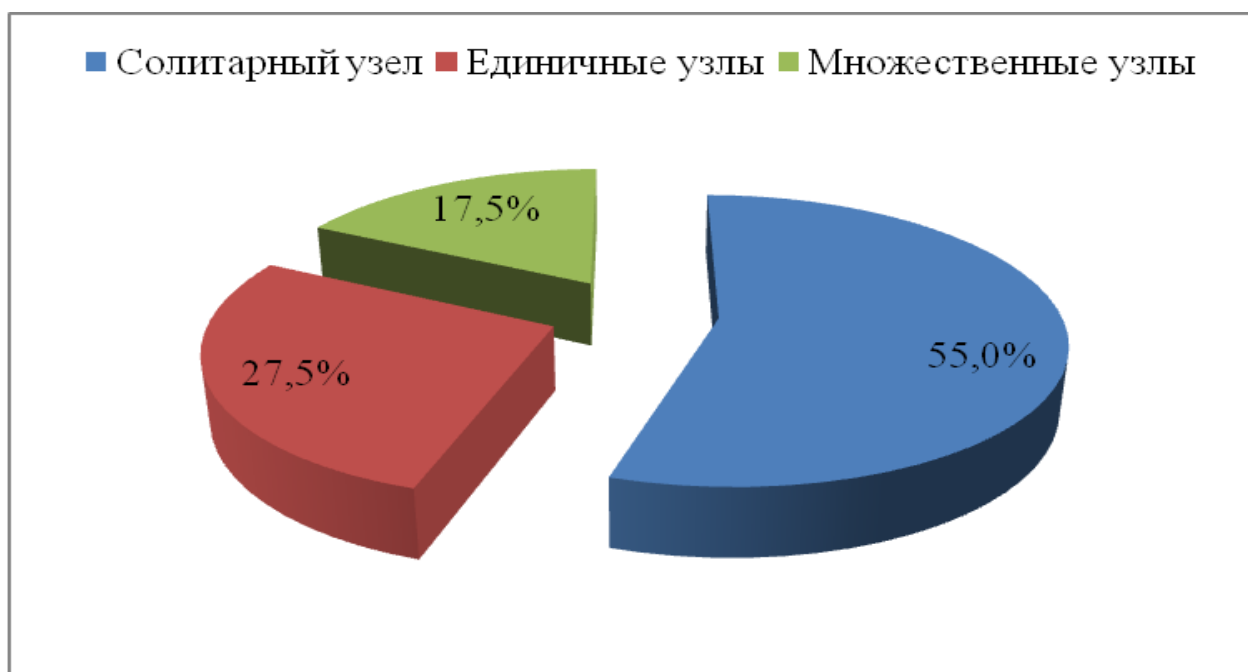


Рисунок 4 - Распределение случаев в зависимости от количества узлов в печени.

Из полученных данных следует, что 55% пациентов были прооперированы по поводу солитарных очагов в печени. Единичные узлы были зафиксированы в 27,5% случаев, а множественные образования в печени - в 17,5%.

Количество обнаруженных узловых образований злокачественного и доброкачественного генеза значительно отличались: солитарных образований злокачественного характера было 55 (18,2%), а доброкачественных - 111 (36,8%), единичных - 21,2% и 6,3% соответственно, множественных злокачественных узлов было 52 (17,2%), доброкачественных - 1 (0,3%).

Среди отдельных случаев злокачественных новообразований солитарных образований в случае диагностики первичного рака печени 9 (3,0%), случаев единичных узлов и многоочаговости было отмечено поровну, по 11 (3,65%). При метастатических опухолях солитарные узлы были в 46 (15,2%) случаях, множественные узлы отмечены в 41(13,6%) наблюдении. Больше всего в этой группе было больных с единичными узлами – 53 (17,5%).

Удельный вес больных с множественными очагами в случае метастатического поражения (13,6%) заметно превышает таковой при первичных опухолях печени (3,65%). Это может быть связано с тем, что при наличии множественного поражения возможность оперативного лечения ГЦК значительно меньше, чем при метастатическом раке, и вероятность отбора таких больных в группу исследования была невелика. Это так же можно объяснить отсутствием цирроза печени и гепатита у больных с метастатическими поражениями, что дает больше возможностей проводить им массивные резекции в большем числе наблюдений, чем при ГЦК, развивающемся в большинстве случаев при гепатите и циррозе вирусной «С» этиологии.

Размер образования так же имеет немаловажное значение при решении вопроса о выборе способа лечения и определения объема операции.

Все больные, с объемными образованиями, по этому критерию были разбиты на четыре группы: 1) опухоли до 5,0 см включительно; 2) опухоли размером 5,1 - 10,0 см; 3) опухоли размером 10,1-15 см; 4) опухоли больше 15,0 см. (Таблица 7):

Таблица 7 - Распределение образований печени по размеру образований

Характер процесса								
Размеры узлов, см	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по группам	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
≤ 5,0	-	-	26	8,6	-	-	26	8,6
5,1-10,0	19	6,3	61	20,2	33	11,0	113	37,5
10,1-15,0	10	3,3	36	11,9	62	20,5	108	35,7
>15,0	2	0,7	17	5,6	36	11,9	55	18,2
Итого*...	31	10,3	140	46,3	131	43,4	302	100

Примечание: * при наличии 2-х и более очагов учитывался диаметр наибольшего узла.

Полученные данные свидетельствуют, что по критерию размера также имеются определенные различия между анализируемыми группами.

Так, больных у которых диаметр опухолевого узла менее 5 см при доброкачественных образованиях и с первичными опухолями мы не наблюдали вовсе, в то время как при метастатическом поражении они составили 26 (8,9%) случаев.

С размерами образования от 5,1-10,0 см больше всего наблюдалось больных с метастатическим опухолями – 61 (20,2%), с доброкачественными образованиями – 33 (11%) и меньше всего пациентов с первичной опухолью – 19 (6,3%).

При размерах от 10,1 до 15,0 см количество больных с первичными опухолями составило около 3,3%, с доброкачественными образованиями - 20,5%, при метастатическом поражении очаги большой величины встречались в 11,9% случаев.

Всего было зафиксировано 26 образований. Из них с диаметром не превышавшим 5,0 см (8,6% от общего числа пациентов), с диаметром 5,1-10,0 см - 113 (37,5%), при размерах от 10,1 до 15,0 см – 108 (35,7%), а с размером очага более 15,0 см - 55 больных (18,2%).

Аналогичная ситуация обусловлена тем, что пациенты, ранее перенесшие оперативное вмешательство на первичном очаге, находятся под диспансерным наблюдением, таким образом у них патология печени сравнительно раньше выявляется.

Все пациенты, включенные в исследование, были прооперированы. Соотношение проведенных расширенных и больших резекций (за вычетом сочетанных резекций, рассматриваемых в отдельной главе) при разных опухолях печени и объему произведенных вмешательств представлено в таблице 8 и рисунке 5, а подробные характеристики каждого оперативного вмешательства в отдельности будут приведены в последующих главах диссертационной работы.

Таблица 8 - Соотношение расширенных и больших резекций* при различных типах опухолей печени

Характер первичного очага	Характер операции					
	Расширенные резекции		Большие резекции		Всего по группам	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Первичные опухоли (ГЦК)	4	1,6	11	4,4	15	6,0
Метастазы колоректального рака	43	17,2	50	20,0	93	37,2
Метастазы других опухолей	14	5,6	16	6,4	30	12,0
Доброкачественны е образования	67	26,8	45	18,0	112	44,8
Итого...	128	51,2	122	48,8	250	100,0

Примечание: * в таблицу не включены случаи сочетанных вмешательств.

Данные группы больных были сопоставимы по характеру первичного очага ($\chi^2= 2,088$; $p=0,758$).

В группе больных с первичными опухолями удельный вес расширенных и больших резекций печени составил - 1,6 % и 4,4% соответственно.

При метастическом поражении колоректального рака удельный вес расширенных резекций составил 17,2%, а больших - 20,0%. При вмешательствах по поводу метастазов неколоректального рака удельный вес обширных резекций был 5,6%, а при больших - 6,4%. При доброкачественных новообразованиях расширенных резекций выполнено 67, что составило 26,8%, а больших 45 - 18,0 % соответственно.

Таким образом, больше всего было прооперировано пациентов с доброкачественными образованиями - 112 (44,8%), по поводу первичной

опухоли - 15 (6,0%), с метастатическим колоректальным раком оперировано 93 (37,2%), с метастазами других опухолей - 30 (12,0 %).

Интраоперационная потеря крови при расширенных резекциях печени составила в среднем $580,0 \pm 134$ мл, а после больших резекций - $435,0 \pm 150$ мл ($p < 0,001$).

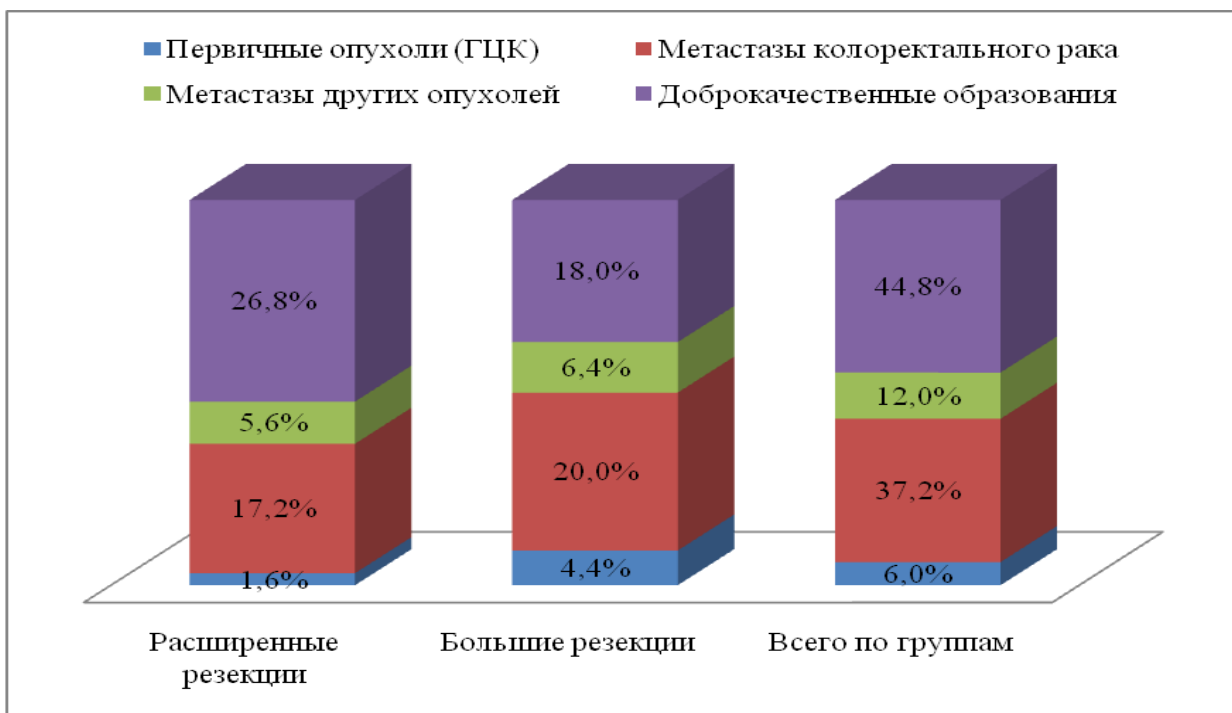


Рисунок 5 – Соотношение расширенных и больших резекций при различных типах опухолей печени.

Из 128 расширенных резекций воротным способом проведено 105 вмешательств. При этом в 89 случаях был использован Pringle - маневр. У 92 больных которым выполнялись расширенные резекций печени, при выделении элементов гепатодуоденальной связки, в 14 случаях выявлен вариант отхождения правой печеночной артерии от верхней брыжеечной артерии. У 8 пациентов, кроме левой ветви собственно печеночной артерии, верифицирована добавочная печеночная артерия идущая к левой доле печени.

Расширенной гемигепатэктомией в данном случае называли любое вмешательство на печени, объем которой превышал стандартную анатомическую гемигепатэктомию (ГГЭ).

Расширенной правосторонней гемигепатэктомией называли резекцию S V-VI-VII-VIII+S IV, левосторонней расширенной гемигепатэктомией: S II-III-IV±SI+часть S V печени или часть S VIII.

Распределение пациентов в зависимости от объема оперативного вмешательства и характера опухолевого поражения печени представлено в таблице 9 и на рисунке 6.

Таблица 9 - Распределение больных по объему операции* в зависимости от характера патологического образования в печени

Объем операции	Характер образования							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по видам резекций	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Правосторонняя ГГЭ	9	3,6	40	16,0	31	12,4	80	32,0
Расширенная правосторонняя ГГЭ	4	1,6	39	15,6	44	17,6	87	34,8
Левосторонняя ГГЭ	2	0,8	26	10,4	14	5,6	42	16,8
Расширенная левосторонняя ГГЭ	-	-	18	7,2	23	9,2	41	16,4
Итого...	15	6,0	123	49,2	112	44,8	250	100,0

Как видно из таблицы 9 и рисунка 4, чаще производились правосторонние гемигепатэктомии, чем левосторонние. Так, всего было выполнено 167 правосторонних и расширенных правосторонних гемигепатэктомий, а левосторонних - 83 соответственно.

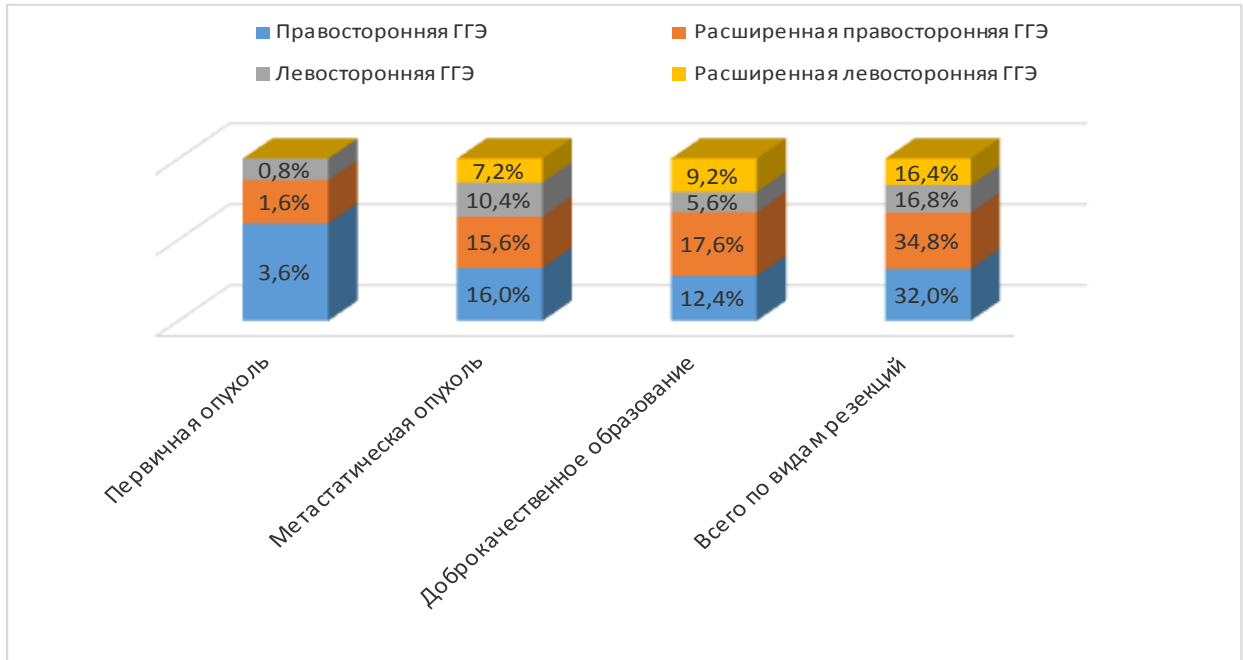


Рисунок 6 - Распределение больных по объему операции в зависимости от характера патологического образования.

Эти данные лишь подтверждают, что правая доля печени поражается чаще, чем левая. Большие гемигепатэктомии выполнены в 122 случаях (48,8%), расширенные гемигепатэктомии - в 128 (51,2%).

Общая послеоперационная летальность после больших и расширенных и сочетанных вмешательств составила 21 пациент. Умерло 21 (7,0 %) больных. В том числе после расширенных резекций печени (9 больных, или 3,0%). По структуре летальности из них от печеночной (n=7) и сердечно-сосудистой недостаточности (n=2). После больших резекций 5 (1,7%) пациентов скончались от печеночной недостаточности и у 3 (1,0%) больных причиной смерти была сердечно-сосудистая недостаточность. После сочетанных вмешательств умерло 4 (1,3%) больных, из них трое от печеночной и один от сердечно-сосудистой недостаточности.

2.2 Комплекс диагностических методик выявления очаговых заболеваний печени

Исследование пациентов с объемными поражениями печени перед выполнением обширных резекций основывается на следующих принципах:

- Выяснение природы патологического процесса и определения его операбельности;

- Изучение общего состояния больного;

- Исследование функциональных резервов печени

и включало большие мероприятия предоперационной подготовки: сбор жалоб, анамнеза, оценку объективного статуса, лабораторные и инструментальные методы.

В рамках первого направления проводится дифференциальная диагностика характера очагового образования и решение вопроса о резектабельности объекта. Для этого пользовались ультразвуковыми исследованиями (УЗИ) органов брюшной полости (ОБП), дуплексное сканирование сосудов брюшной полости и компьютерное томографическое исследование. По показаниям проводили ангиографическое исследование (целиакографию, нижнюю каваграфию). Иногда выполняли пункционную биопсию патологических образований под контролем УЗИ или лапароскопию с биопсией и изучением цитологического и гистологического материала.

Лапароскопию выполняли лапароскопом фирмы «Карл Шторц» (Германия). Комплексное ультразвуковое исследование (УЗИ) выполняли с помощью аппаратов Aloka (Япония): Aloka - 680 и Aloka SSD - 2000 в режиме непрерывного и дуплексного сканирования. УЗИ печени позволяет провести оценку контура и размера органа, структуры тканей органа в плане однородности, эхогенности, звукопроводимости а так же возможно измерение диаметра внутри- и внепеченочных желчных протоков.

Для более детального изучения особенностей патологического процесса в отдельных случаях использовали сочетание традиционного УЗИ в

В-режиме с дуплексным сканированием в сочетании с цветовым доплеровским картированием и функцией "Smart Fusion", которая позволяет в реальном времени объединять изображения, полученные различными методами (УЗ и КТ; УЗ и МРТ и тп.), и дает возможность быстрее находить сложные патологии, уверенно перемещаться по анатомическим областям, тем самым увеличивая надежность диагностики при проведении инвазивных процедур.

Такие количественные показатели, как максимальная линейная скорость (V_{max}), максимальная линейная скорость, усредненная по времени (TAMX), индекс периферического сопротивления (RI), минимальная линейная скорость (V_{min}), рассчитывались автоматически, а объемный кровоток (Q) и индекс артериальной перфузии (ИАП) при помощи следующих формул:

$$Q = \pi R^2 \cdot v \cdot 60$$

- Q - объемная скорость кровотока (мл/мин);
- R - радиус сосуда;
- V - средняя линейная скорость кровотока (см/с);
- π - число "пи", равное 3,14.
- 60 - коэффициент перевода секунд в минуты.

Компьютерную томографию (КТ) ОБП проводили на компьютерных томографах "LightSpeed VCT" (компания General Electric Medical Systems, США, и "MX-8000 Dual slice CT" (Philips Medical Systems, Израиль). Указанные сканирующие системы компьютерной томографии для всего тела сочетают в себе компактность конструкции и самые современные технологии. Исследование на этих установках позволяет получать при обычных, ежедневных исследованиях срезы толщиной менее миллиметра без увеличения зашумленности или уменьшения зоны охвата.

Исследование проводилось по следующему протоколу: сканирование ОБП тонкими срезами (0,625мм), далее с контрастным усилением в три фазы (артериальную, паренхиматозную и выделительную). Для усиления эффекта визуализации объемных образований печени и получения дополнительной

информации для дифференциальной диагностики использовали внутривенное введение контраста. Затем в паренхиматозную фазу контрастного усиления выполнялись реконструкции во фронтальной плоскости с использованием проекции минимальной интенсивности с толщиной слоя 3-5мм. Мультиспиральная компьютерная томография была особенно полезной в качестве уточняющего метода детализации опухолевого поражения. При анализе полученных изображений оценивали расположение органов гепато-панкреато-дуоденальной зоны, размеры и состояние паренхимы печени и других органов.

В сложных случаях дифференциальной диагностики природы очаговых образований применялась тонкоигольная биопсия. Особенно когда от природы новообразования зависил вопрос выбора лечебной тактики: оперативное или консервативное лечение, а также в случаях нерезектабельных опухолей, когда необходимо было выставить показания к химиотерапевтическому лечению или применению одного из вариантов малоинвазивной термо- или алкодеструкции.

Магнитно-резонансную томографию (МРТ) выполняли на томографе со сверхпроводящим магнитом с полем 1,0 тесла (Т) и резонансной частотой для протонов 42 МГц «Intera Stellar» 1.0Т (Philips Medical Systems, Нидерланды).

Протокол исследования включал обязательное применение традиционной МРТ ОБП и забрюшинного пространства с получением изображений, взвешенных по T1 и T2 в аксиальной проекции, а также, при необходимости, T1 и T2 взвешенные изображения в других плоскостях и дополнительные программы. Среди них: T2-STIR – программа с подавлением сигнала от жировой ткани с использованием последовательности Inversion Recovery, динамическое сканирование с болюсным контрастным усилением в артериальную фазу (15с), фазу портальной вены (60с) и фазу усреднения (4мин).

Режим с подавлением сигнала, получаемого от жировой ткани, обеспечивал улучшение качества получаемых изображений, способствовал проведению дифференциальной диагностики диффузных и очаговых изменений печени. В качестве контрастного вещества при МРТ использовали препарат «Омнискан» из расчета 0,2 ммоль/кг.

Ангиографические исследования выполняли на установке «INNOVA 3100» (General Electric Medical Systems, США).

Исследование производили путем чрескожного чресбедренного доступа по Сельдингеру с селективным зондированием сосудов чревного ствола и общей печеночной артерии. Применяли контрастные вещества на водорастворимой основе. Обязательным считали изучение обеих фаз: сосудистой и паренхиматозной. Так как известно, что при наличии больших объемных образований в печени сосудистая фаза контрастирования более информативна. При небольших очагах и локализации их на периферии органа диагностическое значение имеет паренхиматозная фаза контрастирования.

Эзофагогастродуоденоскопию (ФГДС) выполняли торцевыми фиброскопами GIF-XQ 20, GIF-XQ 30, GIF-XQ 40, GIF-1T10, видеоэндоскопической системы EVIS-100 фирмы «Olympus» (Япония), а также с использованием видеоэндоскопов EG-200 фирмы «Fujinon» (Япония). Эндоскопическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки имела значительное место в вопросе диагностики опухолей панкреатобилиарной зоны. Процедура проводилась по общепринятой методике с использованием стандартных гастроинтестинальных фиброскопов с целью диагностики опухолевого поражения, оценки распространенности процесса и попутный поиск возможной патологии желудочно-кишечного тракта, таких как язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, полипы и тд.

При оценке общего состояния больного в предоперационном периоде главной задачей было изучение параметров операционного риска, как

совокупности факторов, влияющих на исход оперативного вмешательства. При этом выполнялась оценка общего состояния пациента, течение заболевания, определяющего показания к хирургическому вмешательству; наличие осложнений, сопутствующие заболевания и любое возможное изменение состояния больного вследствие хирургического вмешательства.

Особое внимание обращается на диагностику и наличие хронических легочных заболеваний, сахарного диабета, ишемической болезни сердца, и т.д. Известно, что эти заболевания значительно снижают регенераторную активность печени.

При выявлении у пациентов диуретикорезистентного асцита осложняющего проведение дообследования и с целью предоперационной подготовки выполнялся лапароцентез. Для проведения лапароцентеза мы используем предложенное нами (патент РФ на полезную модель № 136969 от 27.01.2014 г.) одноразовое операционное белье из синтетического материала, с отверстием прямоугольной формы образующим операционное поле в мезогастральной области. Белье снабжено пластиковым контейнером для сбора асцитической жидкости, внизу контейнера имеется коннектор для слива.

Оценка функционального состояния печени до операции- одна из главных задач при определении курабельности больного. Наиболее важным фактором в планировании объема оперативного вмешательства является функциональное состояние органа, так как именно печеночная недостаточность является одной из основных причин послеоперационной летальности при обширных резекциях, особенно у больных с ГЦР. Это связано с тем, что первичный рак печени часто развивается на фоне цирроза или после ранее перенесенного гепатита. В связи с этим, при выполнении резекций печени нами были использованы технические средства и методы, позволяющие определить функциональные резервы органа, уточнить распространенность опухолевого процесса и уменьшить риск развития интраоперационных и послеоперационных осложнений.

В связи с этим, в предоперационном периоде исследовались биохимические показатели крови больных, причем, особое внимание уделялось уровню альбумина, ферментам - АЛТ, АСТ, ЩФ и билирубин и др.

Также для определения функционального состояния печени до операции нами был использован метод радиоизотопного исследования поглотительно-выделительной функции печеночной паренхимы с помощью функциональной радионуклидной визуализации органа и гепатобилиарного тракта. Радиоизотопное исследование проводили на сцинтилляционной гамма-камере «Millenium VG», (General Electric Medical Systems, Франция) натошак в положении на спине по общепринятой схеме с использованием изотопа ^{99m}Tc -мезида, из расчета 1,1 МБк на 1 кг массы больного. На серии сцинтиграмм визуально оценивали пассаж РФП (радиофармацевтический препарат) по схеме: кровь - печень - желчные протоки - желчный пузырь – кишечник и характеризовали функциональные изменения. Определялось время начала визуализации отдельных фрагментов печени, степень их контрастирования, положение, форма, размеры органа, степень накопления и характер распределения в ней РФП; степень контрастирования и форма магистральных желчных протоков. Рассчитывали параметры поглотительной функции (время максимального накопления РФП в печени, $T_{\text{макс}}$), выделительной функции печени (время полувыведения РФП из печени, $T_{1/2}$), начало визуализации желчного пузыря (ЖП), секреторную и двигательную функции ЖП ($T_{\text{макс}}$, $T_{1/2}$), время начала и интенсивность поступления РФП в кишечник.

В периоперационном периоде выполняли оценку функциональных возможностей печени с помощью определения уровня общего белка и белковых фракций, билирубина, аланин-аминотрансферазы (АЛТ), аспартат - аминотрансферазы (АСТ), щелочной фосфатазы, осадочных проб. При возникновении подозрения на эхинококкоз выполняли иммунологические реакции РЛА и ИФА. Для исследования системы кровообращения в печени проводили с помощью аппарата 4РГ-1А реогепатографию. Исследовали

количественное определение иммуноглобулинов в сыворотке крови с помощью метода радиальной иммунодиффузии по Манчини, количество комплемента определяли по 50% гемолизу, титр антител к аллопланту оценивали с помощью реакции пассивной гемагглютинации по Бойдену.

2.3 Общая характеристика экспериментальных исследований

Экспериментальная часть работы выполнена на 110 аутбридинговых мужских особях лабораторных крыс линии Wistar с массой тела 280-300 грамм, находившихся в виварии БГМУ.

Проводимые в диссертационной работе экспериментальные и лабораторные исследования выполнены с соблюдением этических принципов, установленных Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (принятой в Страсбурге 18.03.1986 г.), и соответствуют международным рекомендациям (этический кодекс) по проведению медико-биологических исследований с использованием животных (1986). Основные правила содержания и ухода за экспериментальными животными соответствовали нормативам, определенным в Приказе Минздрава России №199н от 01.04.2016 «Об утверждении Правил надлежащей лабораторной практики».

Для отработки методики создания модели инфицированного полостного образования печени использовано 20 животных, при проведении основной части исследования задействовано 90 особей. Для премедикации, за 15 минут до операции использовали дексаметазон 0,05-0,1 мл. или атропин 0,04-0,05 мг. на 1 кг. веса подкожно. Далее вводили «Золетил» (Золазепам) в дозе 20 мг/кг в комбинации с местной инфильтрационной анестезией 0,5% новокаином (0,1 мл. на 100 г. веса крысы). После внутримышечной инъекции Золетила через 1 минуту животное теряло координацию, через 2 минуты пропадал так называемый «эффект переворачивания» и крысу можно было уложить для обривания зоны вмешательства и проведения разметки. Затем

проводилась местная анестезия. Максимальный эффект обезболивания достигался через 5-10 минут после инъекции Золетила. Пробуждение и восстановление подвижности наступало через 35-45 минут.

Сроки наблюдения за животными составили до 10 дней при создании инфицированного полостного образования печени, и до 14 суток при проведении экспериментов с моделированными инфицированными полостными образованиями с различными микроорганизмами и действующими веществами.

Выведение крыс из эксперимента достигалось путем введения летальной дозы гексенала внутривентрально.

Окраска препаратов проводилась гематоксилин-эозином по стандартной методике.

Сам способ моделирования ИПОП, а также влияние на них различных методов санации представлены в подглаве 2.4.

2.4 Способ моделирования инфицированного полостного образования печени в эксперименте

Создание модели ИПОП выполняется на лабораторных животных (крысах, кроликах), и включает следующие методики:

- введение в систему воротной вены животного гноеродных микроорганизмов [74];

- введение гноеобразующей флоры непосредственно в ранее созданную в полости печени (для этого под наркозом животному необходимо выполнить лапаротомию и в паренхиму установить подключичный катетер). Затем интрапаренхиматозно вводят 2,0 мл 70% раствора этилового спирта. Через сутки в катетер вводят 2 млн. КОЕ в 1,0 мл стафилококкового гноя) [123].

- моделирование фиброзной кисты печени в эксперименте. Для этого под УЗ контролем животному выполняется чрескожная пункция печени.

Через иглу вводят двухканальный катетер с раздувным резиновым баллоном. Через первый канал баллон раздувают до нужного размера моделируемой полости. Через второй канал катетера интрапаренхиматозно вводят склерозирующий раствор. На 4-5 сутки баллон опорожняют. Осуществляют рентгенологический и ультразвуковой контроль кисты [124].

Несмотря на широкое распространение традиционных методик обработки ИПОП, большинство из них имеют на наш взгляд серьезные недостатки: используются сильнодействующие химические агенты, оказывающие побочное воздействие на паренхиму. В связи с этим, нами была предпринята попытка улучшения результатов лечения ИПОП за счет изменения способа их обработки.

Вышеописанные методики несколько сложны, поэтому возникла необходимость создать способ, внедрение которого позволило бы сочетать достоинства вышеописанных методов и при этом был бы технически более доступным в исполнении. Прототипом данного изобретения стал предложенный ранее М. А. Нартайлаковым (патент Российской Федерации RU 2318248 от 22.11.2006 г.) способ моделирования абсцесса печени в эксперименте. В этом способе, взятом за прототип, лабораторному животному (крысе) дается ингаляционный наркоз, выполняется лапаротомия и в ткани печени устанавливается подключичный катетер, через который вводится 2 мл. 70% раствора этилового спирта и через 24 часа вводят 2 млн. КОЕ в 1,0 мл стафилококкового гноя. Через 7-10 суток четко формируется абсцесс печени [123]. Данный способ, на современном этапе развития медицинской техники, является на наш взгляд несколько громоздкой для повседневного формирования полостного образования в эксперименте.

Сначала крысе под наркозом выполняют лапаротомию, затем производят пункцию ткани печени, после чего выполняют установку и фиксацию катетера, и затем ушивают рану. При такой последовательности возможны потери лабораторных животных из-за технических осложнений,

гибели крыс вследствие инфицирования брюшной полости, кровотечений, осложнений анестезии и т. п.

Задачей предложенного нами изобретения является разработка метода моделирования абсцесса печени с максимальным упрощением способа формирования абсцессов.

Для создания модели абсцесса печени нами был разработан следующий способ. Объектом для моделирования выбраны мужские половозрелые аутбридинговые особи лабораторной крысы линии Wistar с массой тела 280-300 грамм. Изначально выполняли бритье пупочной области до мечевидного отростка животного. Маркером в обритых областях выполнялась разметка: намечалась срединная линия (линия № 1), которая анатомически соответствовала срединной плоскости крысы. Перпендикулярно первой размещалась вторая линия, она соединяла самые нижние точки левой и правой реберной дуг (линия № 2).

Затем определялась и делилась на три равные отрезка часть линии № 2, берущая начало от точек пересечения линий 1 и 2 до левой реберной дуги, отмечалась точка на границе внутренней и средней третей данной линии, которая соответствует проекции центральной части левой доли печени животного (Рисунок 7).

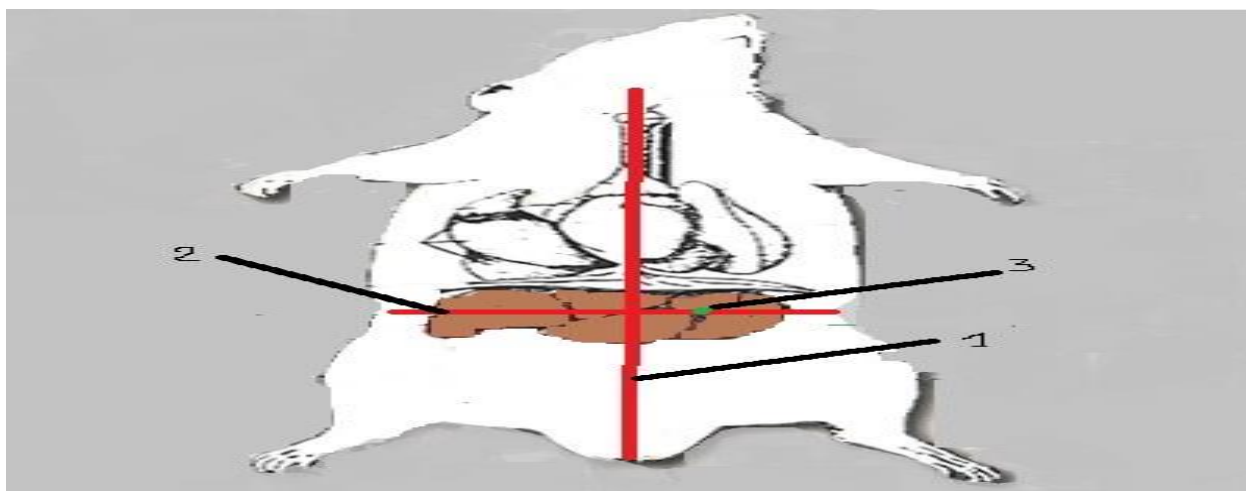


Рисунок 7 - Выбор места пункции у лабораторного животного при моделировании ИПОП.

Условные обозначения: 1. - линия № 1, 2 – линия № 2, 3 – точка для пункции.

В намеченной, таким способом, точке выполнялась пункция иглой с мандреном диаметром 1,4 мм., перпендикулярно к поверхности кожи на глубину в 1,2 см. Таким образом, конец иглы проникал в толщу левой доли печени животного. При помощи чрескожной чрезпеченочной пункции тонкой иглой в левой доле печени устанавливали гибкий катетер и фиксировали к коже. Точность места введения иглы контролировали с помощью УЗ - аппарата с микроконвексивным датчиком. На следующем этапе в ткань печени вводили через канал катетера 0,3 мл водного раствора трипсина с концентрацией действующего вещества 1 мг./мл., и перекрывали. В результате опытов было убедительно доказано, что введение трипсина в данной дозе и концентрации приводило к отграниченному асептическому лизису ткани печени в месте введения препарата без явной угрозы для организма крысы.

Через 48 часов в канал катетера вводили 1 млн. колониеобразующих единиц (КОЕ) микроорганизмов в 0.5 мл гноя, вызывающих инфекционное воспаление, и просвет катетера перекрывали на 5 суток. На третьи и пятые сутки выполняли УЗ - контроль состояния печени и создаваемой полости. Предложенный способ позволяет создать модель абсцесса печени в короткие сроки при очень простом техническом исполнении, не требующее проведения лапаротомии и длительного наркоза. Под воздействием трипсина разрушаются гепатоциты и стромальные клетки в области первичного аффекта в печени и создается благоприятная питательная среда, а сам трипсин, инактивируясь, не оказывает негативного влияния на вводимые микроорганизмы.

2.5 Статистическая обработка материала

Статистическая обработка полученных результатов была выполнена параметрическими и непараметрическими методами с применением современных программных пакетов математико-статистического анализа. Использовались программы: "Microsoft Excel", «BIOSTATISTICA» и «Statistica 7.0», сопряженные с операционной системой «Windows». Оценка распределения количественных признаков осуществлена с помощью критерия Шапиро-Уилка. Обработка вариационных рядов включала расчет средних величин (M , Me), стандартной ошибки (m), среднего квадратического отклонения (δ), интерквартильного интервала ($Q_{25}-Q_{75}$). В описании распределений, являющихся нормальными, указывали выборочную среднюю (M), среднее квадратическое отклонение (δ). При нормальном распределении количественных признаков для сравнения в двух независимых группах применялся критерий Стьюдента (t), в двух зависимых группах – парный критерий Стьюдента. Для множественных сравнений в трех и более зависимых группах был использован однофакторный дисперсионный анализ повторных изменений с последующим сравнением в группах по критерию Стьюдента с поправкой Бонферони.

Анализ различий в трех и более независимых группах проводили с применением однофакторного дисперсионного анализа с последующим сравнением по критерию множественного сравнения - Стьюдента с поправкой Бонферони. В описании распределений, не являющихся нормальными, указывали медиану (Me) и интерквартильный размах в виде 25% и 75% перцентилей ($Q_{25}-Q_{75}$). Полученные результаты обработаны методами вариационной статистики непараметрических критериев: выявление различий для двух несвязанных выборок - U -критерия Манна-Уитни; для двух связанных выборок - W -критерия Вилкоксона.

В трех и более зависимых группах, где нормальность признаков не подтверждена, использовался критерий Фридмана с последующим сравнением в группах по ранговому критерию множественных сравнений

для повторных измерений W-Вилкоксона с поправкой Бонферони.

Проверка статистических гипотез заключалась в сравнении полученного уровня значимости (p) с пороговым уровнем 0,05. Отличия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Анализ различий качественных признаков проводили с использованием точного критерия Фишера и χ^2 . Для сравнения процентных долей применяли угловое преобразование Фишера (ϕ -преобразование) [102].

Анализ выживаемости проводили с помощью метода множительных оценок Каплана-Мейера по формуле:

$$S(t) = \prod_{j=1}^k [(n-j)/(n-j+1)] J(j)$$

Для выражения результата вмешательства и величины эффекта был использован метод сопряженных таблиц [26], (Таблица 10):

Таблица 10 - Расчет сопряженности относительных показателей эффективности вмешательств в группах сравнения

Признак	Неблагоприятный исход		Всего
	был	не был	
Основная	А	Б	А+Б
Группа	В	Г	В+Г

P_1 – риск неблагоприятного исхода после операции в основной группе:

$$P_1 = A/(A+B);$$

P_2 – риск неблагоприятного исхода после операции в группе сравнения:

$$P_2 = B/(B+Г);$$

АСР – абсолютное снижение риска неблагоприятного исхода: АСР= P_1

– P_2

Для определения перспективы разработанного метода лечения определялся показатель - число пациентов (ЧП), который переводит относительные величины в число больных, которых надо лечить предлагаемым методом, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход.

ЧП которых необходимо лечить, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход:

$$\text{ЧП} = 1 / A/(A+B) - B/(B+Г).$$

Сопоставляя два вида оперативных вмешательств, сравнивалась вероятность (риск) неблагоприятных исходов в основной и контрольной группах больных - относительный риск (ОР) и его 95% доверительный интервал (95% ДИ).

$$\text{ОР} = [A/(A+B)] / [B/(B+Г)].$$

Резюме по II главе: на основании проведенного ретроспективного анализа архивного клинического материала сформирован дизайн исследования в котором отражена общая характеристика клинического материала состоящая из 302 больных перенесших большие (n=122), расширенные (n=128) и сочетанные (n=52) резекции печени по поводу ее очаговых образований злокачественной (n=171) и доброкачественной (n=131) этиологии. Случаи распределены по полу и возрасту, соотношение между мужчинами и женщинами составило 1,0:1,93. Возраст больных колебался от 15 до 82 лет, средний возраст составил 54,3±5,6 года. Изучены размеры, количество и локализация образований и сделано заключение, что 55% пациентов были прооперированы по поводу солитарных очагов в печени. Единичные узлы были зафиксированы в 27,5% случаев, а множественные образования в печени - в 17,5%. Проведено сравнение расширенных и больших резекций при различных типах опухолей печени (за исключением сочетанных вмешательств которые будут рассмотрены отдельно). Был вычислен средний объем кровопотери при больших (435,0±150 мл) и расширенных (580,0±134 мл) резекциях печени. Приведены цифры летальности и послеоперационных осложнений (7%).

Описан комплекс современных диагностических мероприятий применяющихся при верификации очаговых образований печени.

В полглаве 2.4 изложен способ моделирования инфицированного полостного образования печени в эксперименте, заключающийся в создании инфицированного полостного образования в паренхиме печени крысы путем поэтапного введения 0,3 мл водного раствора трипсина и колониеобразующих микроорганизмов.

В подглаве 2.5 описаны способы статистической обработки примененные при выполнении работы.

ГЛАВА 3 ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ ПОЛОСТНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ (ИПОП)

Ввиду значительного увеличения количества операций на печени, увеличилось и количество послеоперационных осложнений, в том числе это касается формирования ИПОП. Воспалительные осложнения, по данным литературных источников, после операций на печени и различных ИПОП (инфицированных альвеококковых поражений, эхинококковых и непаразитарных кист, абсцессов печени и. т. д.) регистрируются от 9,5 до 20 % случаев [36, 126].

При ИПОП в клинике выполняются 3 вида вмешательств: 1-чрескожные пункционно-дренирующие вмешательства; 2-хирургическое лечение с вскрытием гнойников в печени; 3-резекции участков печени с ИПОП.

Известно [36, 126], что при первых двух видах вмешательств высока частота вторичного инфицирования ИПОП. В этом плане резекция пораженной части печени считается радикальным вмешательством [126]. В это же время при резекции печени на фоне несанированного в ней гнойника велики риски развития гнойно-септических осложнений, таких как поддиафрагмальные и подпеченочные абсцессы, инфицирование послеоперационных ран и т.д. [78, 123]. Более предпочтительным представляется резекция пораженной части печени после предварительной санации гнойного очага.

В связи с этим нами на модели ИПОП были изучены возможности различных методов санации гнойников печени.

3.1 Морфологическая оценка формирования абсцесса печени у экспериментальных животных

Методика моделирования абсцесса была попробована на 20 животных. Для достоверности результатов эффективности разработанного способа, на

разных сроках проведения опыта, выполняли выведение животных из опыта путем введения летальных доз гексенала внутривенно. Затем проводили гистологические исследования ткани печени. Трое животных выведены через двое суток, пять - через пять суток, пять - через семь суток и семь - через десять суток от начала эксперимента. Перед тем как выполнить выведение животного из эксперимента делали УЗ- исследование печени, после эвтаназии проводилось макроскопическое и гистологическое исследование печеночной паренхимы. При гистологическом исследовании окраска препаратов проводилась гематоксилин-эозином.

На рисунке 8 наглядно представлено, что в зоне введения трипсина через 48 часов происходит некроз и лизис гепатоцитов и межклеточных стромальных элементов. Структура печени полностью нарушена.

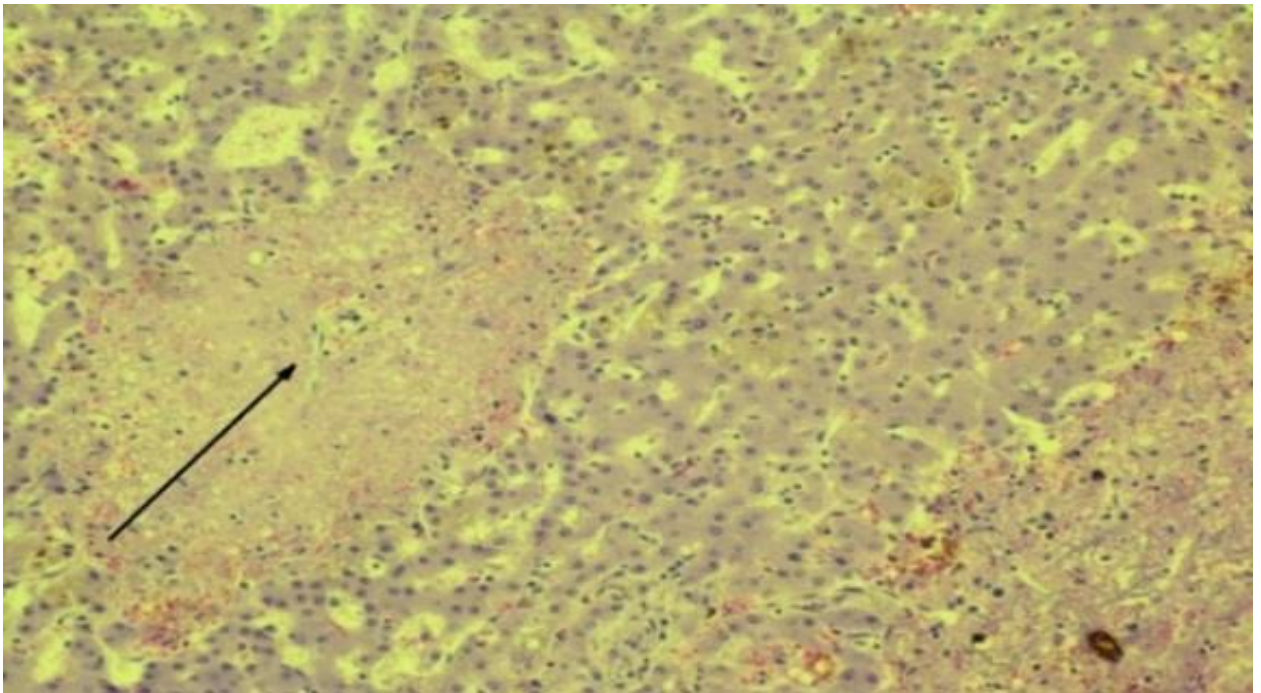


Рисунок 8 - Участок очагового некроза в печени (стрелка). Окраска гематоксилином и эозином, ув. x 100.

Гепатоциты некротизированы со скудной полиморфноклеточной инфильтрацией по периферии очага. После введения 1 млн. колониеобразующих единиц микроорганизмов в зоне некроза возникает бактериальное воспаление и начинает формироваться абсцесс (Рисунок 9).

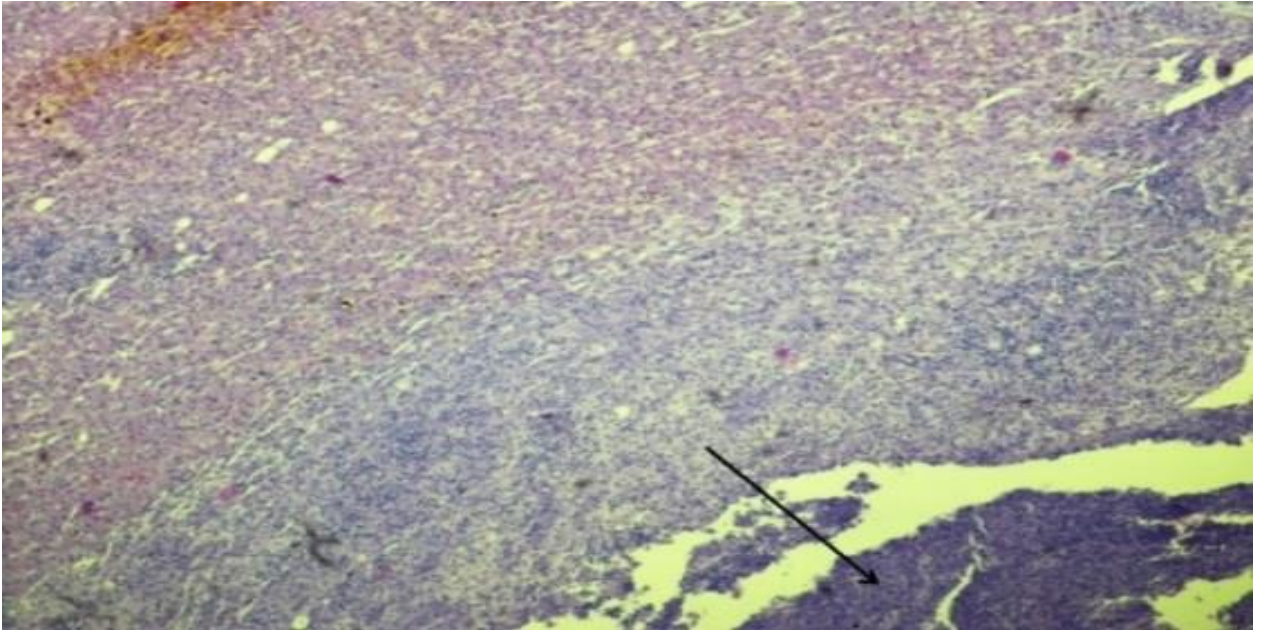


Рисунок 9 - Зона абсцесса в печени (стрелка). Окраска гематоксилином и эозином, ув. х 100.

Затем по периферии некроза (Рисунок 10) начинает образовываться демаркационный вал, характеризующийся инфильтрацией из лейкоцитов, лимфоцитов, макрофагов и тонких соединительнотканых волокон.

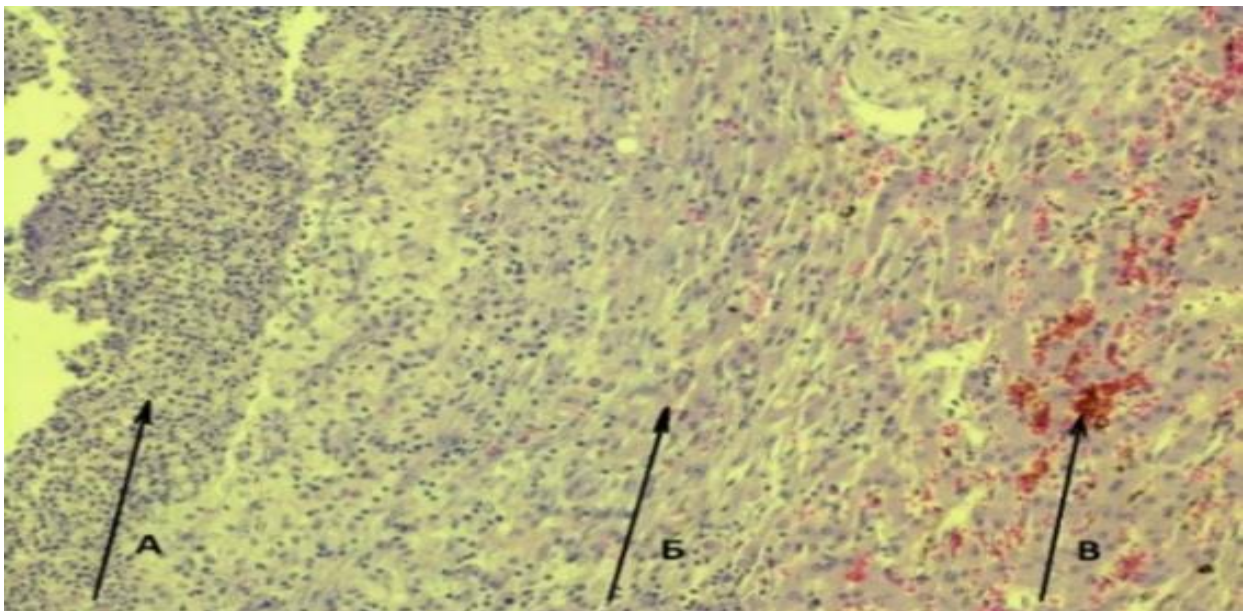


Рисунок 10 - Периферическая часть абсцесса. Окраска гематоксилином и эозином, ув. х 100.

А-зона некротизированной ткани.

Б-промежуточная часть, представленная полиморфноклеточной инфильтрацией и тонкими волокнами соединительной ткани.

В-сохранившаяся ткань печени с небольшим отеком стромы, мелкоочаговыми некрозами, кровоизлияниями и дистрофическими изменениями гепатоцитов.

За «ободком» визуализируется зона с выраженным полнокровием, отеком и дегенеративными изменениями в печеночных клетках.

На 5-е сутки вокруг образовавшейся полости начинает определяться вал демаркации, идет усиление роста соединительнотканых элементов (Рисунок 11). В тканях за демаркационной зоной сохраняется отек стромы, дистрофия гепатоцитов.

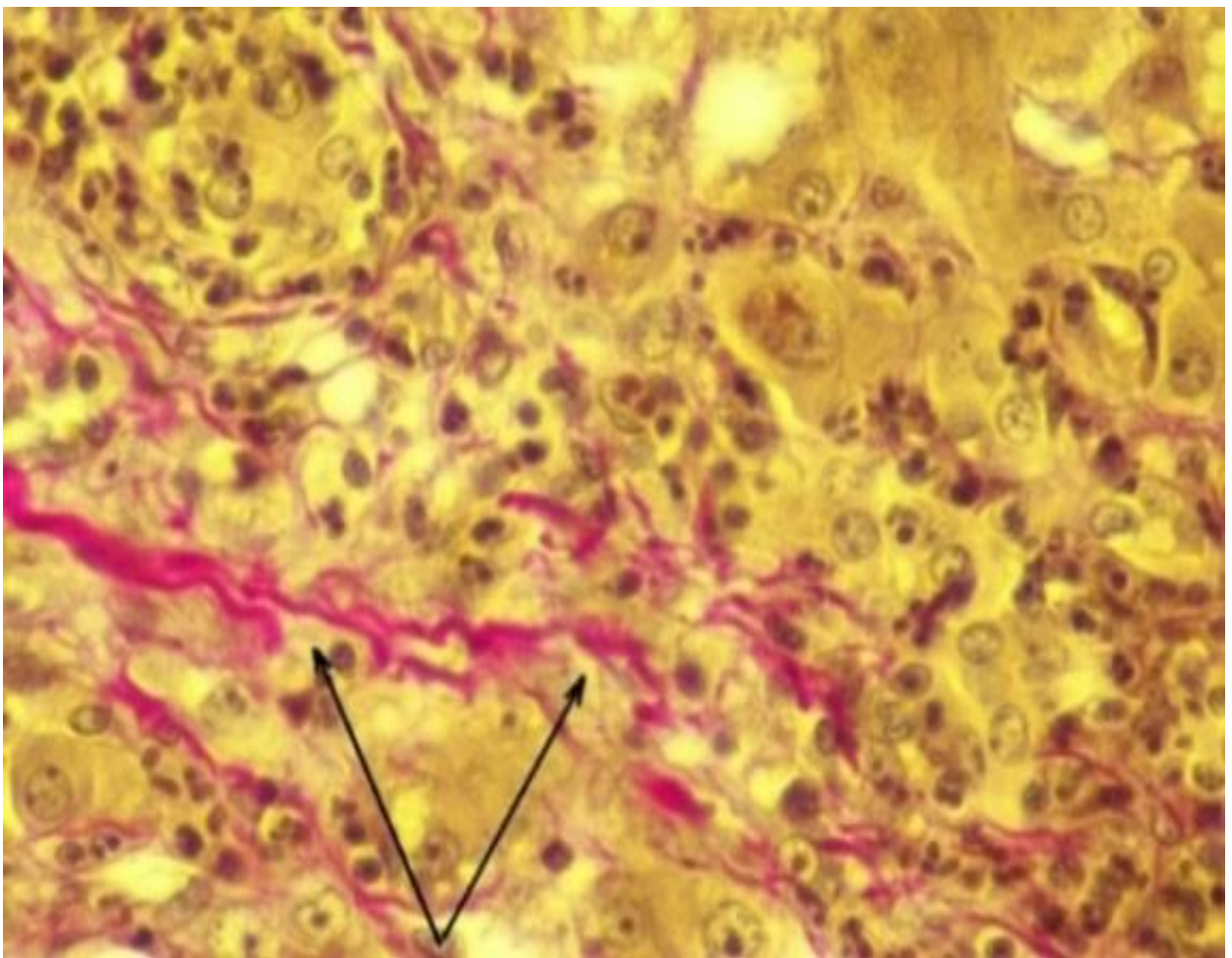


Рисунок 11 - Появление толстых соединительнотканых волокон в демаркационном вале (стрелки). Окраска по Ван-Гизону, ув. x 400.

На 7-е сутки продолжается дальнейшее развитие вала демаркации, происходит увеличение количества соединительной ткани (формирование капсулы) (Рисунок 12).

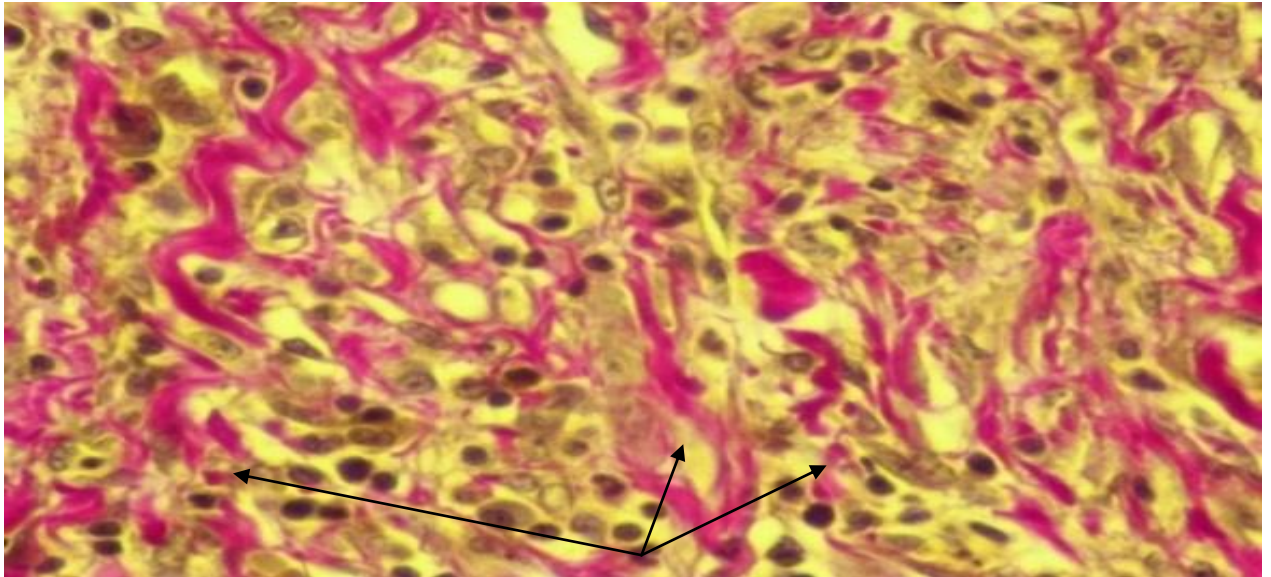


Рисунок 12 - Количество волокон соединительной ткани резко возрастает (стрелки). Окраска по Ван-Гизону, ув. х 400.

На 10-е сутки наблюдается резкое замедление воспалительных изменений за границей формирующейся капсулы полости абсцесса (Рисунок 13).

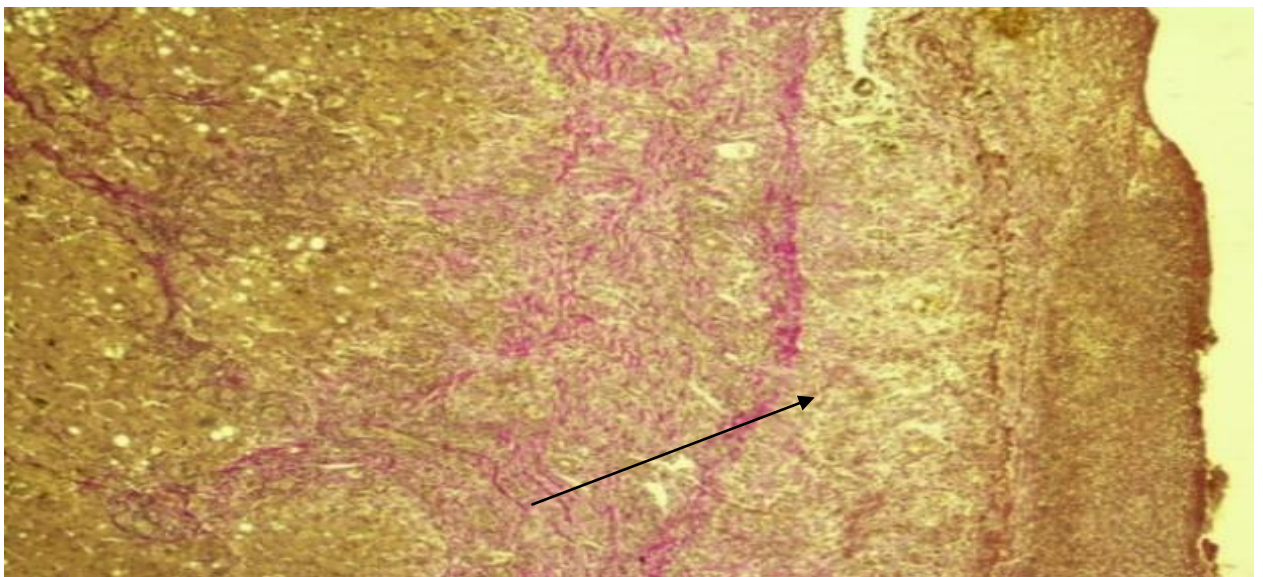


Рисунок 13 - Сформированная капсула абсцесса (стрелка). Окраска по Ван-Гизону, ув. х 100.

Предложенный способ позволяет, с учетом срока, моделировать вмешательства на различных стадиях развития ИПОП. При этом, в отличие от ранее изобретенных другими исследователями способов, он имеет ряд преимуществ: 1. технически простот в исполнении, 2. возможно применение доступного медицинского оборудования и расходных материалов, 3. для создания первичного аффекта в печени используется раствор трипсина, который обладает выраженным разрушающим действием на ткань печени, но не вызывает отрицательного влияния на вводимые позднее в формирующуюся полость гноеродные микроорганизмы. На наш способ моделирования ИПОП в эксперименте был получен патент РФ на изобретение № 2560778 от 17.06.2014 г.

3.2 Изучение действия антибактериальных растворов для местного применения на различных возбудителей в модели ИПОП

После разработки модели ИПОП было выполнено экспериментальное исследование воздействия нескольких видов антисептиков на наиболее часто встречающиеся, по результатам наших исследований, виды микроорганизмов, вызывающих формирование этих образований. В результате исследовали влияние антисептиков на следующие виды бактерий: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Было выполнено три серии опытов, в каждом из них участвовало по 30 экспериментальных животных, в качестве которых использовались половозрелые аутбридинговые мужские особи крысы линии Wistar. В каждой серии животные были разделены на три равные группы по 10 особей в каждой.

В первой серии крысам через 2 суток после образования первичного аффекта в печени через микрокатетер вводили взвесь микроорганизмов вида *Klebsiella pneumoniae* (концентрация микробных тел 2×10^6 КОЕ в 1,0 мл.), с последующим перекрытием просвета. Через 5 суток забирали отделяемое из

полости на посев и вводили 1 мл. исследуемого антибактериального раствора. В зависимости от состава вводимого антисептика все животные в серии были распределены на три равные по количеству группы (Таблица 11):

В первой группе (10 животных) вводился озонированный раствор антисептика - полигексанида (ОРП), во второй группе животным вводился 1 мл. неозонированного раствора полигексанида.

Таблица 11 - Распределение лабораторных животных по группам в сериях опытов

Серии опытов	Группы животных(n)		
	1 группа: лечение озонированны м полигексанидо м	2 группа: лечение неозонированны м полигексанидом	3 группа: лечение озонированны м физиологически м раствором
1 серия: инфицированная <i>Klebsiella</i> <i>pneumoniae</i> полость печени	10	10	10
2 серия: инфицированная <i>Escherichia coli</i> полость печени	10	10	10
3 серия: инфицированная <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i> полость печени	10	10	10
Итого...	30	30	30

В третьей группе в полость вводили озонированный физиологический раствор. После раствора просвет катетера перекрывали на 1 час.

Во второй серии спустя 48 часов после создания первичной полости, в качестве патогенных микроорганизмов выступили бактерии *Escherichia coli*,

их вводили в полость. Затем крысы были разделены на 3 группы в зависимости от вводимого раствора. Следующие действия полностью совпадали с действиями в первой серии.

В третьей серии, через так же через 48 часов после введения трипсина, в созданную полость вводили взвесь микроорганизмов вида *Pseudomonas aeruginosa*. Затем животные аналогично были разделены на 3 группы по 10 крыс в зависимости от вводимого препарата. В дальнейшем выполняли те же действия, что и в первой и второй сериях.

Затем каждые 24 часа в течение 7 суток, выполняли забор отделяемого из полости для дальнейшего посева на твердую питательную среду с последующим введением в инфицированную полость соответствующего изучаемого антисептического раствора.

Спустя час после введения антисептика, просвет катетера открывали для свободного оттока через него содержимого из полости печени.

Достоверность разницы полученных в группах сравнения результатов была проверена с помощью Т-теста для независимых выборок.

Полученные результаты посевов и динамика изменения количества колониеобразующих единиц ($\times 10^8$) в посевах в трех сериях отражены на рисунках 14 - 16.

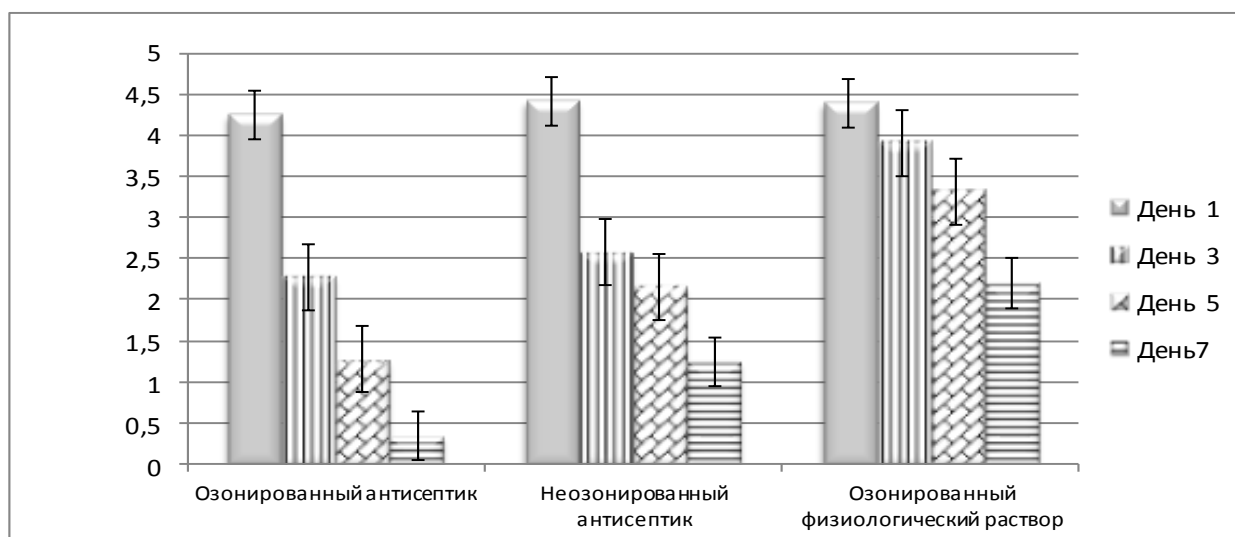


Рисунок 14 - Результаты посевов ($\text{KOE} \times 10^8$) из полости в печени, инфицированной *Klebsiella pneumoniae*.

На рисунке 14 показано, что моделирование ИПОП с возбудителем *Klebsiella pneumoniae*, с последующим промыванием полости разными видами антисептиков, снижение количества КОЕ в различных группах, отличающихся по составу вводимого антисептика, происходило неравномерно. Самая лучшая динамика снижения количества КОЕ (с $4,24 \pm 0,13 \times 10^8$ до $0,34 \pm 0,17 \times 10^8$) с достоверностью ($p < 0,001$), была зарегистрирована в группе, где выполнялось промывание инфицированной полости в печени раствором озонированного полигексанида. Среднюю динамику скорости снижения количества КОЕ (с $4,41 \pm 0,16 \times 10^8$ до $1,25 \pm 0,19 \times 10^8$) с достоверностью ($p < 0,001$), отметили при оценке результатов посевов в группе экспериментальных животных с промыванием инфицированной полости в печени раствором неозонированного полигексанида. Самую плохую динамику по скорости снижения количества КОЕ (с $4,39 \pm 0,28 \times 10^8$ до $2,2 \pm 0,28 \times 10^8$) ($p < 0,001$), мы получили при применении озонированного физиологического раствора для обработки модели ИПОП.

При анализе сопоставленных между собой количественных результатов в группах первой серии было выявлено, что статистически достоверной разница между показателями в первой и второй группах появлялась начиная с посевов на 3 сутки и позднее ($p < 0,001$). Достоверность разницы показателей в группах 1 и 3 также определялась с 3-го дня эксперимента ($p < 0,001$) и позднее.

На рисунке 15 представлены результаты моделирования ИПОП с занесением в созданную полость антисептика. Как и в первой серии опытов, количество КОЕ снижалось неравномерно: Самое быстрое снижение количества КОЕ - с 4,91 ($5,60 \pm 1,02 \times 10^8$) до 0,19 ($0,21 \pm 0,04 \times 10^8$) ($p < 0,001$) было зафиксировано в группе с обработкой ИПОП раствором озонированного полигексанида.

Использование необработанного раствора полигексанида на модели ИПОП продемонстрировало менее выраженную скорость снижения

количества КОЕ - с 4,86 ($4,50 \pm 1,68 \times 10^8$) до 0,43 ($0,59 \pm 0,19 \times 10^8$) ($p < 0,001$). Самое медленное снижение количества КОЕ - с 4,88 ($4,62 \pm 2,24 \times 10^8$) до 1,15 ($1,85 \pm 0,45 \times 10^8$) ($p < 0,001$) было отмечено при промывании полости озонированным физиологическим раствором.

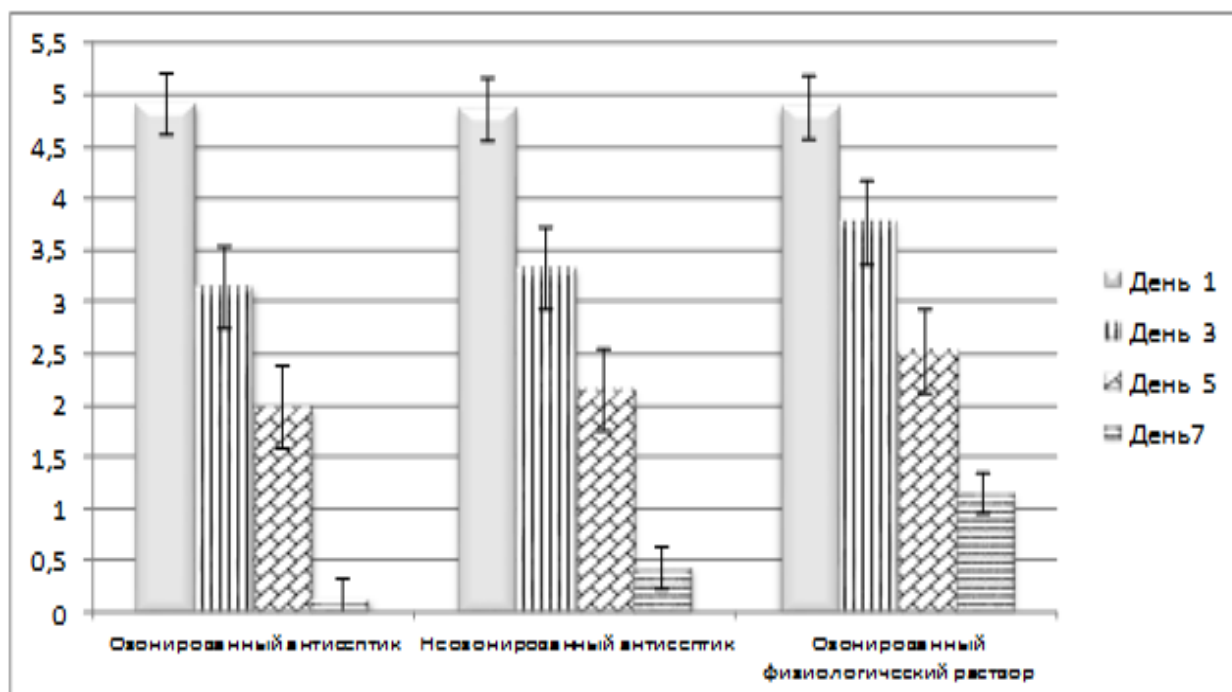


Рисунок 15 - Результаты посевов (КОЕ $\times 10^8$) из полости в печени, инфицированной *Escherichia coli*.

На рисунке 16 отражена динамика изменения количества КОЕ в посевах из модели ИПОП, где в качестве возбудителя был применен микроорганизм *Pseudomonas aeruginosa*, а обработка проводилась теми же сравниваемыми антисептиками. Как и в первых двух сериях опытов снижение количества КОЕ в различных группах, отличных по составу вводимого антисептика, происходило неравномерно.

В группе животных с промыванием полости ОРП, по результатам посевов, отмечена наилучшая динамика снижения количества КОЕ - с 3,14 ($4,68 \pm 1,03 \times 10^8$) до 0,18 ($0,29 \pm 0,09 \times 10^8$) ($p < 0,001$). Умеренно выраженная динамика - с 3,25 ($3,75 \pm 1,7 \times 10^8$) до 0,64 ($0,72 \pm 0,29 \times 10^8$) ($p < 0,001$) отмечена при промывании модели ИПОП раствором необработанного полигексанида.

Менее всего выражена динамика снижения количества КОЕ - с 3,16 ($4,72 \pm 2,60 \times 10^8$) до 1,53 ($2,21 \pm 1,18 \times 10^8$) ($p < 0,001$) при промывании ИПОП раствором озонированного физиологического раствора.

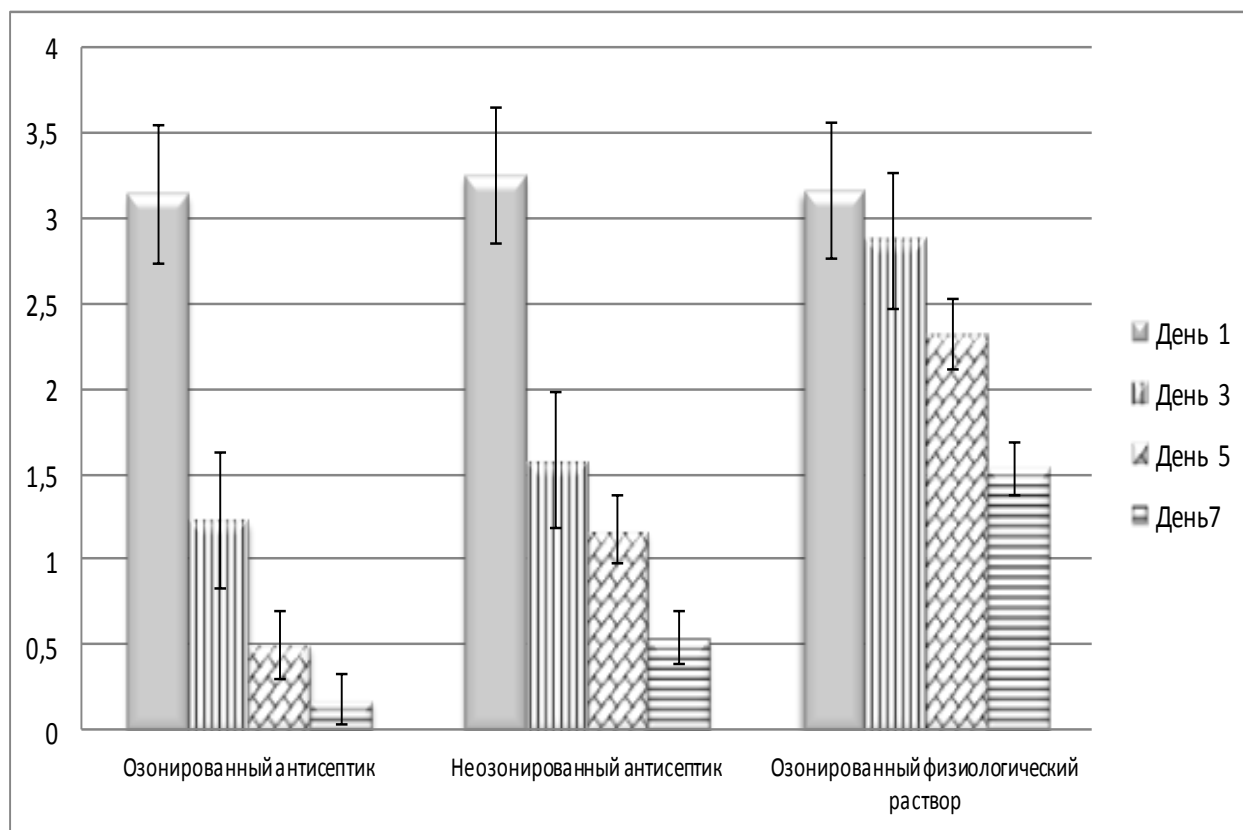


Рисунок 16 - Результаты посевов (КОЕ $\times 10^8$) из полости в печени, инфицированной *Pseudomonas aeruginosa*.

Таким образом, результаты проведенного экспериментального исследования показали, что наилучший эффект в виде быстрого снижения количества микробных тел в содержимом модели ИПОП достигнут при применении ОРП с 3,14 ($4,68 \pm 1,03$) $\times 10^8$ до 0,18 ($0,29 \pm 0,09$) $\times 10^8$ ($p < 0,001$). Менее выраженный, но также значимый эффект определялся при применении неозонированного раствора полигексанида, самая низкая динамика уменьшения количества микроорганизмов в посевах отмечена при применении озонированного физиологического раствора.

Полученные результаты экспериментальных исследований были использованы в клиническом разделе работы.

3.3 Сравнительная клиническая оценка разных методов санации ИПОП

За анализируемый период (1998-2012 гг.) в РКБ им. Г.Г. Куватова получили лечение 140 больных с ИПОП. Им выполняли как лапаротомные операции (n=53), так и пункционно-дренирующие вмешательства (ПДВ, n=87), (Рисунок 17).

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

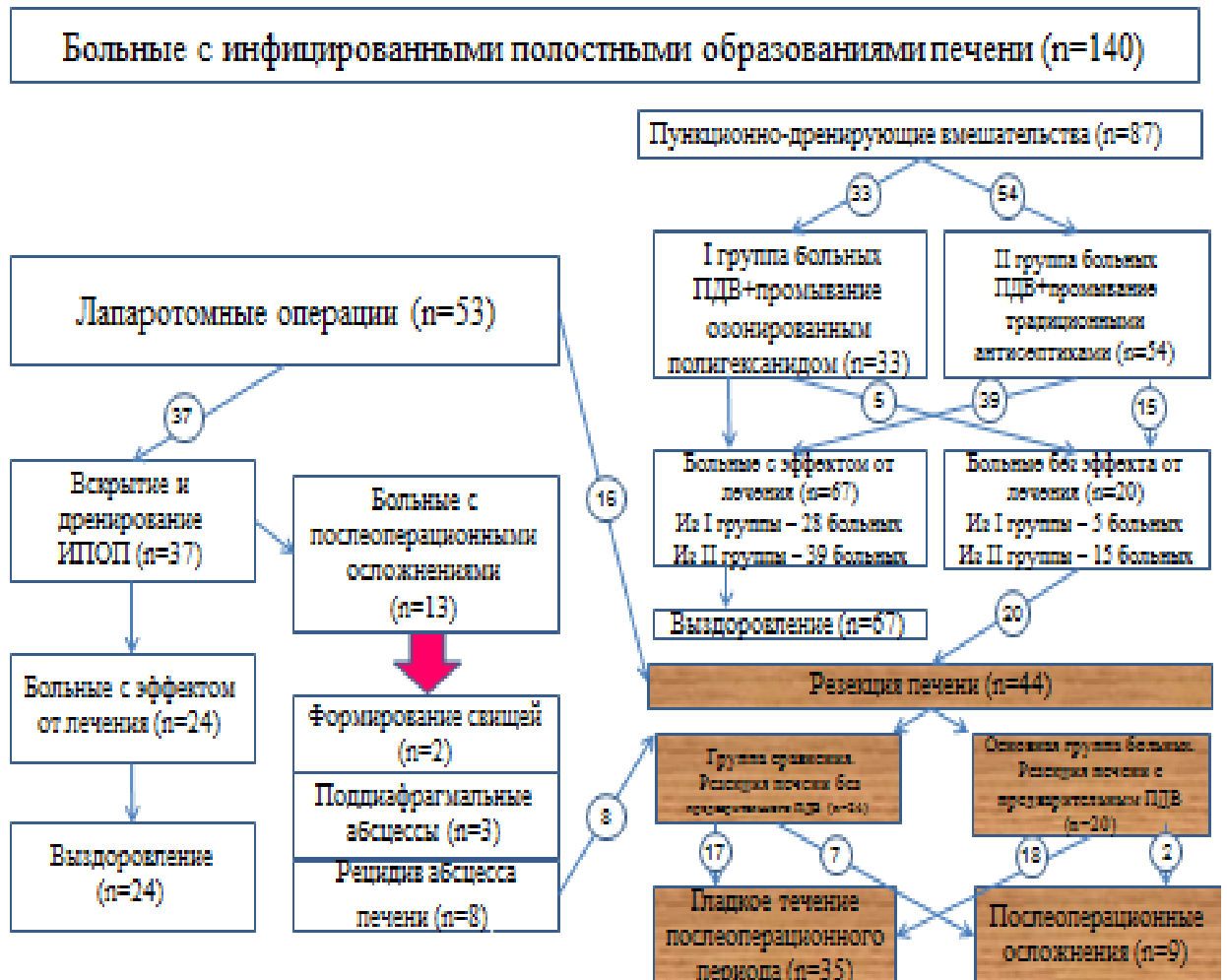


Рисунок 17 – Дизайн исследования больных с ИПОП.

Основными причинами развития абсцессов были холангитические (n=34 или 39,1%) и посттравматические (n= 26 или 29,9%) этиологические факторы (Таблица 12). Большая часть пациентов - 80 человек (91,6%) имели

одинокое ИПОП, многоочность поражения наблюдалась в 7 (8,4%) случаях.

Таблица 12 - Этиологические факторы развития ИПОП*

Порядковый номер	Заболевания, приведшие к развитию ИПОП	Количество больных	
		Абс.число	%
1.	Абсцессы печени. <i>Из них:</i>	60	69,0
1.1.	-холангитические	34	39,1
1.2.	-посттравматические	26	29,9
2.	Альвеококкозы печени с распадом и нагноением	13	15,0
3.	Инфицированный эхинококкоз печени	9	10,3
4.	Поликистоз печени с инфицированием	5	5,7
Итого...		87	100,0

Примечание: * Неинфицированные полостные образования печени рассматриваются в разделе объемных образований печени.

Традиционные лапаротомные операции с вскрытием и дренированием гнойников печени выполнены 37 больным. Гладкий послеоперационный период с полным выздоровлением отмечен у 24 (64,9%) пациентов. Различные осложнения развились у 13 (35,1%) больных (Таблица 13) в виде формирования гнойно-желчных свищей (n=2, или 5,4%), поддиафрагмальных абсцессов (n=3, или 8,1%) и рецидивов гнойников в печени (n=8, или 21,6%).

Из таблицы видно, что частота послеоперационных осложнений после традиционных лапаротомных вмешательств высока. От гнойно-септических осложнений умерли 3 (8,1%) больных. Среди осложнений обращает внимание довольно высокая частота рецидивов гнойников в печени (21,6%), что диктует необходимость более широкого применения пункционно-дренирующих и резекционных методов лечения больных с ИПОП.

Таблица 13 - Характер осложнений в послеоперационном периоде

Осложнения	Количество	
	Абс. число	%
Гнойно-желчные свищи	2	5,4
Поддиафрагмальные абсцессы	3	8,1
Рецидивы абсцессов печени	8	21,6
Итого...	13	35,1

Пункционно-дренирующие вмешательства выполнены 87 пациентам с ИПОП. В зависимости от метода санации гнойной полости больные разделены на I (основную) – 33 (37,9%) и II (контрольную) – 54 (62,1%) группы. В I группе дренированные полости ИПОП промывались предложенным нами ОРП. В группе сравнения полости гнойников промывались традиционными растворами антисептиков (5% водный раствор хлоргексидина биглюконата, 0,2% раствор фурацилина и др.). Распределение больных в группах по полу и возрасту, количеству и локализации гнойников в печени, размерам ИПОП представлено в таблицах 14 - 16 и рисунках 18 - 20.

Таблица 14 - Распределение исследуемых пациентов по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол		Основная группа абс. (%)	Контрольная группа абс. (%)	Всего абс. (%)
	Муж.	Жен.			
До 20 лет	-	1	0 (0)	1 (1,1)	1 (1,1)
21-40 лет	13	3	10 (11,5)	6(6,9)	16 (18,4)
41-60 лет	29	16	27 (31,1)	18 (20,7)	45 (51,8)
Старше 60 лет	15	10	17 (19,5)	8 (9,2)	25 (28,7)
Итого...	57	30	54 (62,1)	33 (37,9)	87 (100,0)

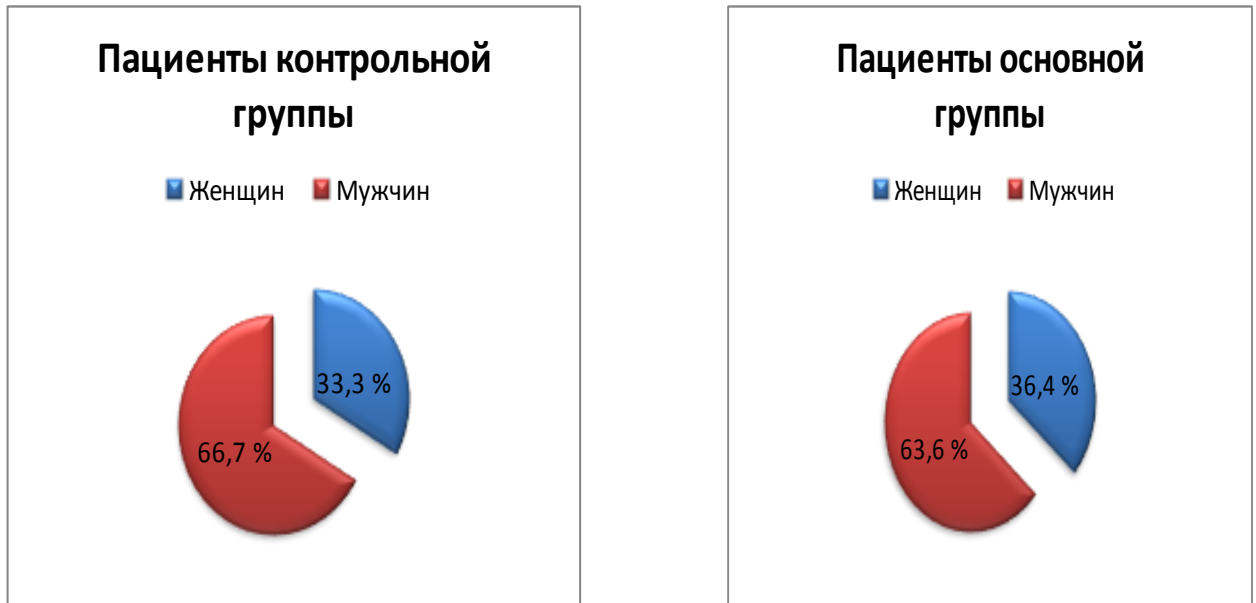


Рисунок 18 - Распределение пациентов с ИПОП по полу в первой и второй группах.

Возраст пациентов составил от 16 до 78 лет, средний возраст $50,6 \pm 12,6$ лет. Женщин было 30 (34,5%), мужчин – 57 (65,5%) (соотношение 1 : 2).

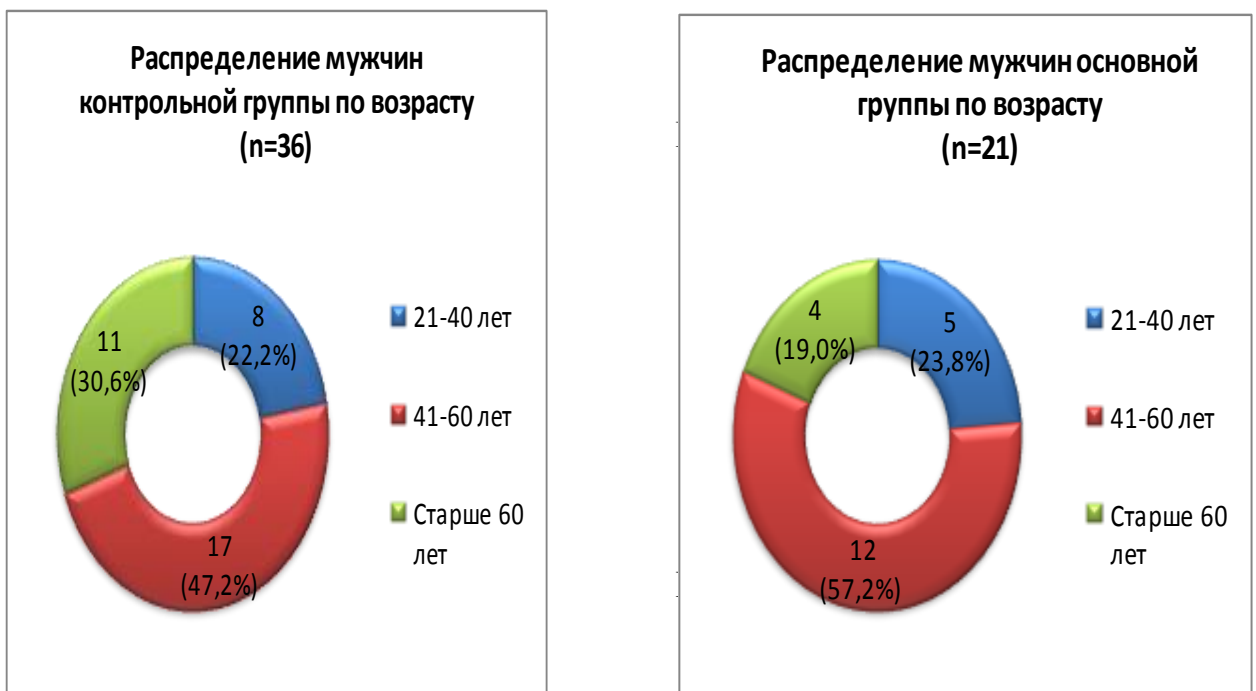


Рисунок 19 - Распределение пациентов мужского пола по возрасту внутри основной и контрольной групп.

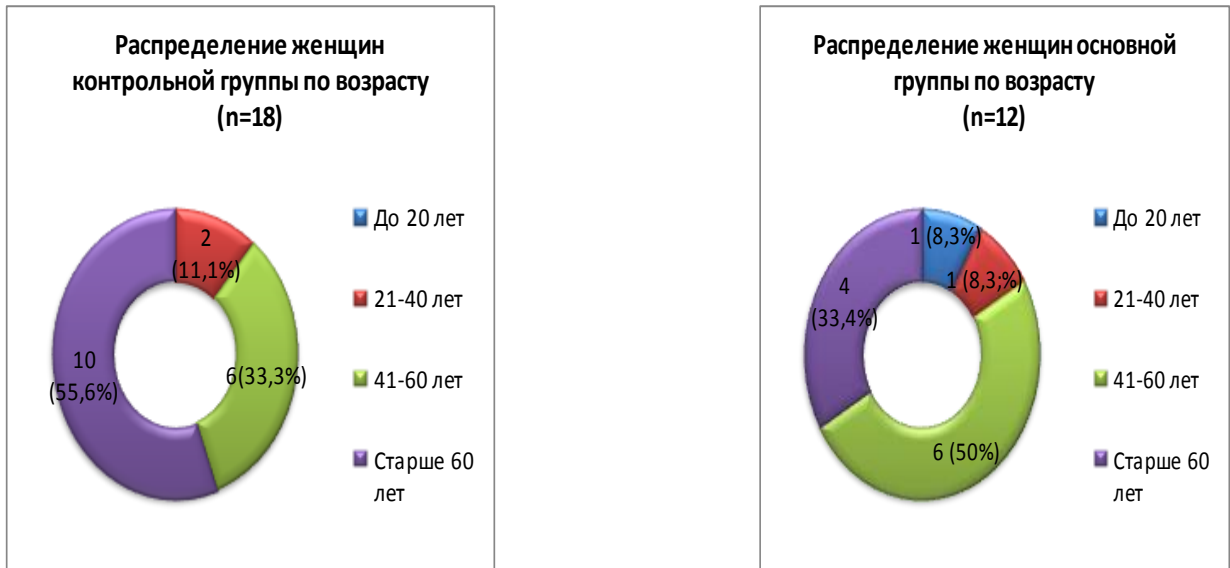


Рисунок 20 - Распределение пациентов женского пола по возрасту внутри основной и контрольной групп.

Из таблицы 14 видно, что распределение больных по половому составу и возрасту в контрольной и основной группах сопоставимо, также как и по возрастному спектру, внутри каждой из групп (Рисунок 18-20), предрасположенности к возникновению ИПОП в зависимости от пола или возраста выявлено не было.

Большая часть пациентов - 80 человек (91,9%) имели одиночные абсцессы, множественные очаги поражения отмечены в 7(8,4%) случаях всех наблюдений. Чаще всего одиночные абсцессы локализовались в правой доле - 70 наблюдений (80,4%), левая доля печени была заинтересована в 10 случаях (11,5%).

В трех случаях были диагностированы множественные абсцессы в правой половине печени (3,4%), в двух случаях - в левой (2,3%), поражение с вовлечением обеих долей наблюдали так же в двух (2,3%) случаях. Распределение пациентов по группам в зависимости от пола, локализации и количества абсцессов представлено в таблице 15. Как видно из таблицы, распределение пациентов по количеству и локализации ИПОП в контрольной и основной группах сопоставимо.

Таблица 15 - Распределение пациентов по количеству абсцессов и их локализации

Расположение абсцесса		Одиночные абсцессы, n=80		Множественные абсцессы, n=7		Всего, n=87	
		абс. (%)		абс. (%)		абс. (%)	
Группа		Контр.	Осн.	Контр.	Осн.	Контр.	Осн.
Правая доля	Муж.	31 (35,6)	17 (19,5)	2 (2,3)	1 (1,1)	33 (37,9)	18 (20,7)
	Жен.	13 (14,9)	9 (10,3)	0	0	13 (14,9)	9 (10,3)
Левая доля	Муж.	3(3,4)	2 (2,3)	1 (1,1)	1 (1,1)	4 (4,5)	3 (3,4)
	Жен.	3 (3,4)	2 (2,3)	0	0	3 (3,4)	2 (2,3)
Обе доли	Муж.	-	-	0	0	0	0
	Жен.	-	-	1 (1,1)	1 (1,1)	1 (1,1)	1 (1,1)
Итого...	Муж.	34 (39,1)	19 (21,8)	3 (3,5)	2 (2,3)	37 (42,5)	21 (24,1)
	Жен.	16 (18,4)	11 (12,6)	1 (1,1)	1 (1,1)	17 (19,5)	12 (13,8)
	Итого	50 (57,5)	30 (34,5)	4 (4,6)	3 (3,4)	54 (62,1)	33 (37,9)

На диагностическом этапе с помощью УЗИ и/или компьютерной и магнитно-резонансной томографии ОБП определяли размеры полостных образований печени. Распределение пациентов по группам в зависимости от размеров инфицированных полостей представлено в таблице 16.

Размеры абсцессов печени колебались от 15 мм до 189 мм в диаметре. Большую часть составили больные с абсцессами размерами от 50 до 100 мм (43 человека - 49,4%) и от 20 до 50 мм (35 человек – 40,2%), распределение пациентов по группам сопоставимо.

Таблица 16 - Распределение пациентов по размерам ИПОП

Размеры полости*	Контрольная группа	Основная группа	Всего
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
До 2 см	0	0	0
2-5 см	22 (25,3)	13 (14,9)	35 (40,2)
5-10 см	26 (29,9)	17 (19,5)	43 (49,4)
Более 10 см	6 (6,9)	3 (3,4)	9 (10,3)
Итого...	54 (62,1)	33 (37,9)	87

Примечание: * при множественном поражении учитывался размер наибольшей полости.

В двух случаях отмечено сопутствующее поражение печени: у одной больной диагностирован хронический гепатит алиментарно-токсической этиологии, у второго пациента был выявлен хронический вирусный гепатит. Из клинически значимых сопутствующих заболеваний чаще всего встречался сахарный диабет, им страдали 9 человек входящих в исследование (10,3 %).

У 7 (8,0%) пациентов характер течения абсцессов печени имел рецидивирующий характер: четверо из них получали ранее лечение в РКБ, трое были направлены из других ЛПУ.

В послеоперационном периоде после ПДВ у пациентов анализировали показатели цитолиза, холестаза и синтетической функции печени.

Динамика показателей цитолиза отражена в таблице 17 и рисунках 21 - 23.

Так анализ АЛТ показал, что разница между показателями в основной группе и группе сравнения становится достоверной на 7 сутки наблюдения ($p=0,000225$). В последующие дни наблюдения разница показателей в группах нарастала.

Таблица 17 - Изменение показателей цитолиза: лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ), Ед/л

Период	Основная группа (n=33)			Группа сравнения (n=54)		
	АЛТ	АСТ	ЛДГ	АЛТ	АСТ	ЛДГ
До операции	117,4±21,3	94,2±17,3	869,6±114,7	123,9±24,1	96,1±19,8	894,2±99,5
3 сутки	109,3±18,4	88,4±15,6	826,5±110,2	118,9±21,3	90,1±20,2	847,9±106,3
7 сутки	96,9±17,2*	74,6±13,1	747,7±106,2	111,9±19,7*	78,1±18,3	788,9±97,9
10 сутки	79,4±17,2*	58,9±11,1	655,3±118,3*	106,9±19,4*	65,5±14,8	727,2±104,7*
14 сутки	57,6±18,5*	45,7±8,3*	519,5±82,9*	91,1±19,5*	55,9±12,5*	624,4±99,6*

Примечание: * Разница сравниваемых показателей в группах достоверна ($p<0,05$).

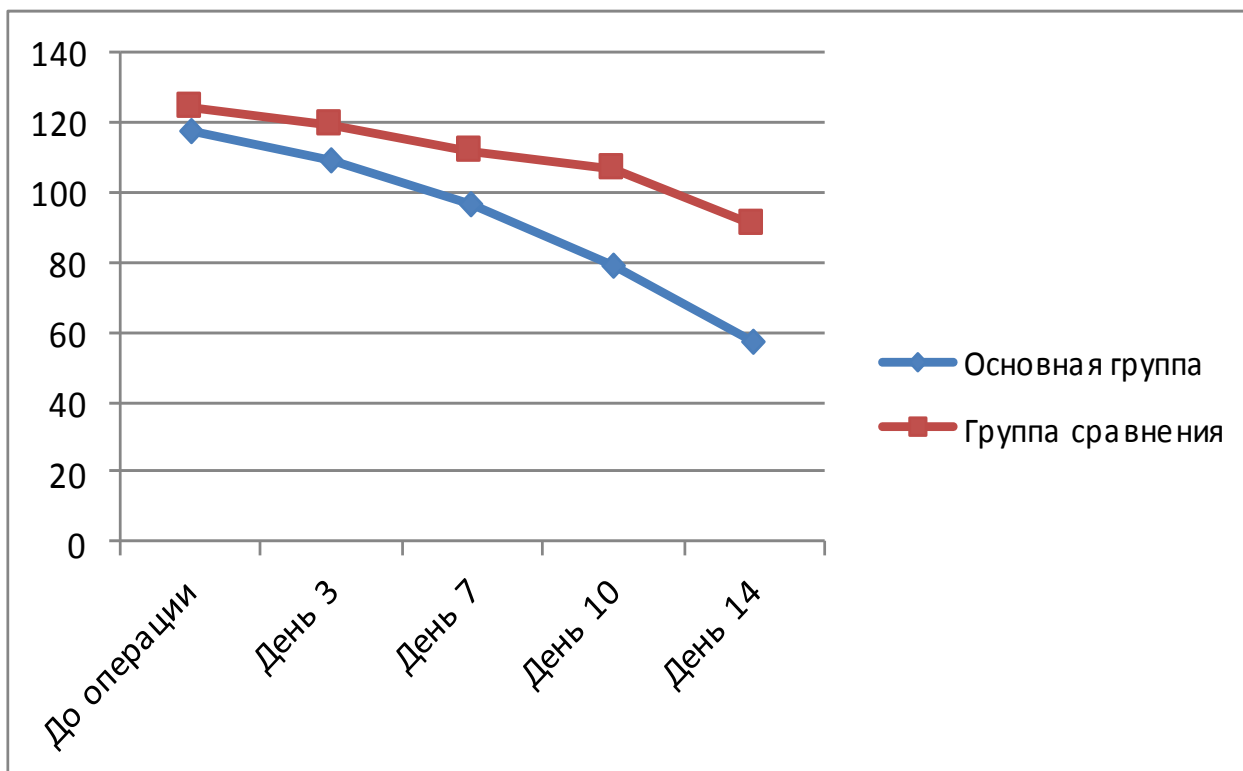


Рисунок 21 - Изменение уровня АЛТ в основной и контрольной группах (ед./л.).

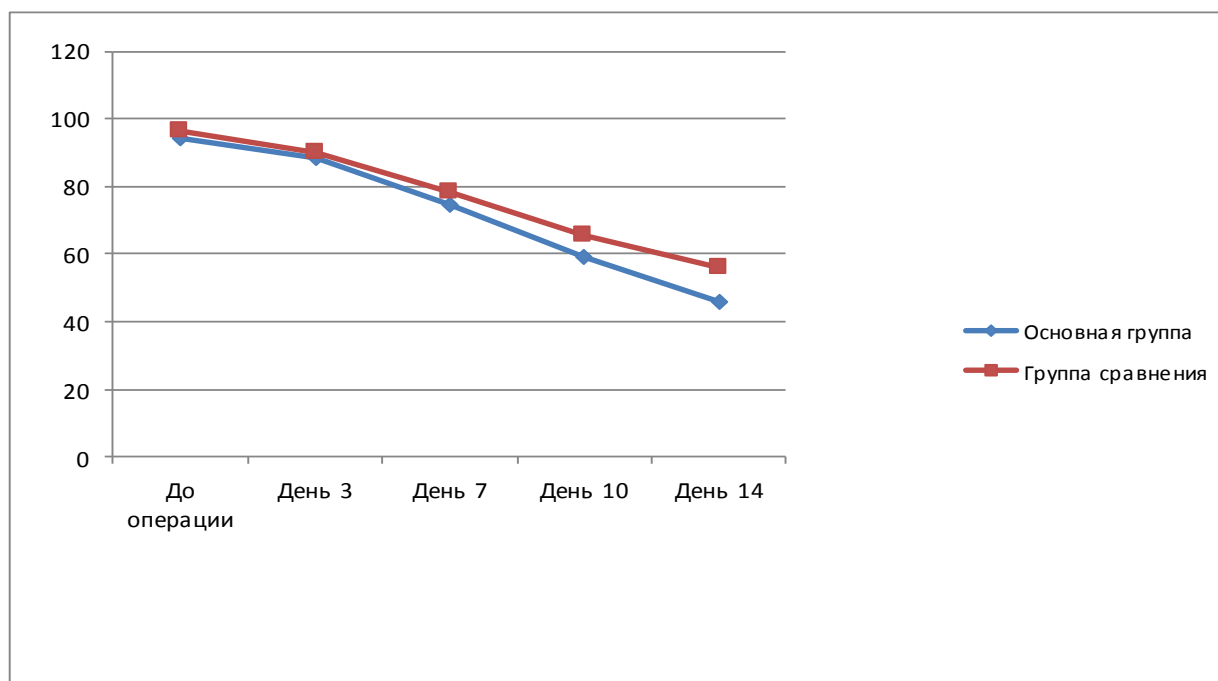


Рисунок 22 - Изменение уровня АСТ в основной и контрольной группах (ед./л.).

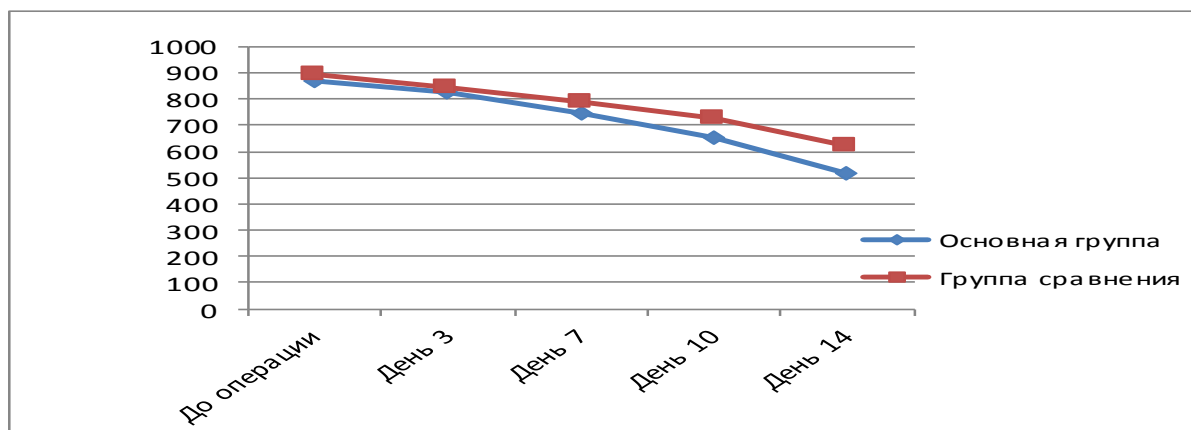


Рисунок 23 - Изменение уровня ЛДГ в основной и контрольной группах (ед./л.).

Анализ динамики АСТ показал, что разница между показателями в основной группе и группе сравнения длительное время являлась несущественной и становится достоверной только на 14 сутки наблюдения ($p=0,000357$).

Достоверность различий показателей ЛДГ в основной и сравниваемой группах достигалась на 10 сутки наблюдения ($p=0,00202$). В последующие дни лечения разница показателей в группах продолжала нарастать.

Динамика показателей холестаза у больных с холангитическими абсцессами печени отражена в таблице 18 и на рисунке 24.

Таблица 18 - Динамика показателей холестаза (общий билирубин), ммоль/л

Период	Основная группа (n=9)	Группа сравнения (n=14)
Показатель	Общий билирубин	
До операции	67,2±15,5	69,2±14,7
3 сутки	60,2±14,2	64,4±14,1
7 сутки	51,5±13,7	58,4±13,2
10 сутки	39,6±10,8*	48,2±11,8*
14 сутки	29,5±8,5*	37,2±10,4*

Примечание: * Разница сравниваемых показателей в группах достоверна ($p<0,05$).

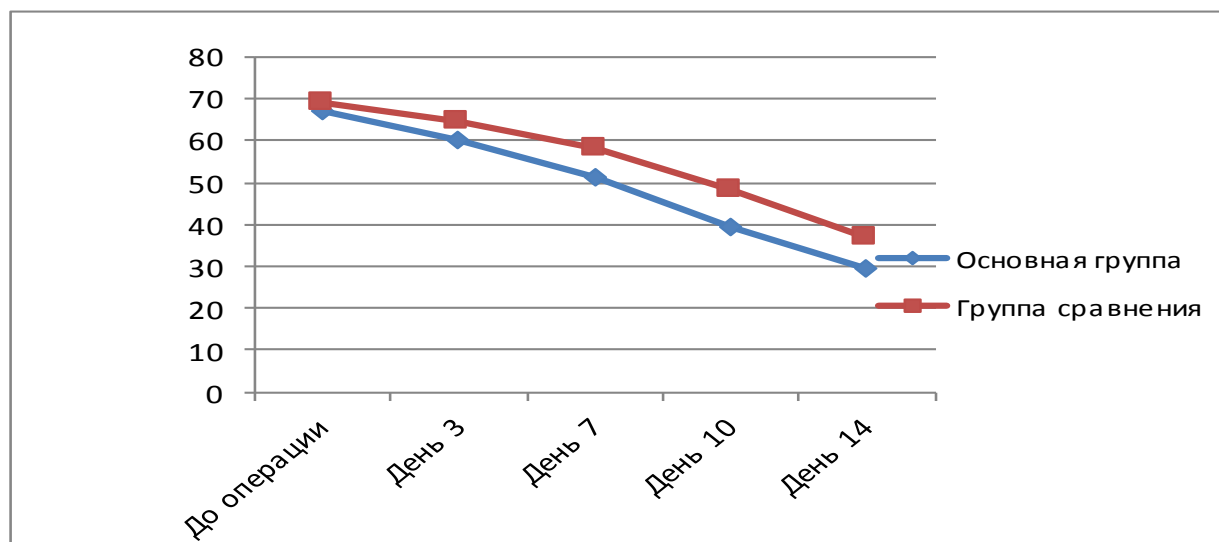


Рисунок 24 - Изменение уровня общего билирубина в основной и контрольной группах (мкмоль./л.).

Как видно по представленным данным, разница в уровне общего билирубина между показателями в основной группе и группе сравнения становится достоверной на 10 сутки наблюдения ($p=0,000544$).

Изменение показателей синтетической функции печени отражено в таблице 19 и на рисунке 25 - 26.

Таблица 19 - Изменение показателей синтетической функции печени (уровень общего белка и альбумина), г/л

Период	Основная группа (n=33)		Группа сравнения (n=54)	
	Общий белок	Альбумин	Общий белок	Альбумин
До операции	49,7±7,4	30,2±2,9	49,2±6,8	30,9±3,4
3 сутки	51,4±7,1	31,1±2,8	50,5±6,8	31,8±3,3
7 сутки	53,8±7,3	32,3±2,5	51,4±8,5	32,8±2,9
10 сутки	57,2±8,5*	35,1±2,7	53,5±6,3*	34,1±2,9
14 сутки	60,1±8,0*	38,6±2,2*	55,9±6,1*	36,9±2,5*

Примечание: * Разница сравниваемых показателей в группах достоверна

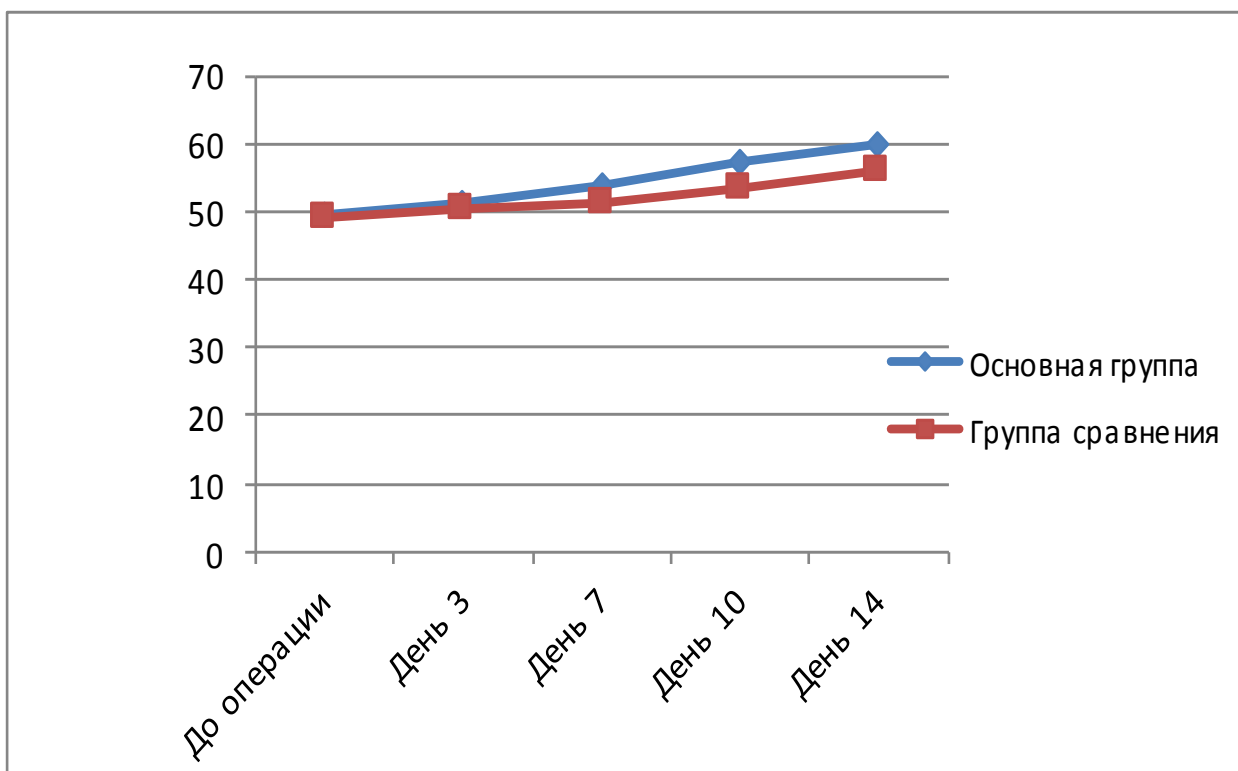


Рисунок 25 - Изменение уровня общего белка в основной и контрольной группах (г./л.). ($p < 0,05$).

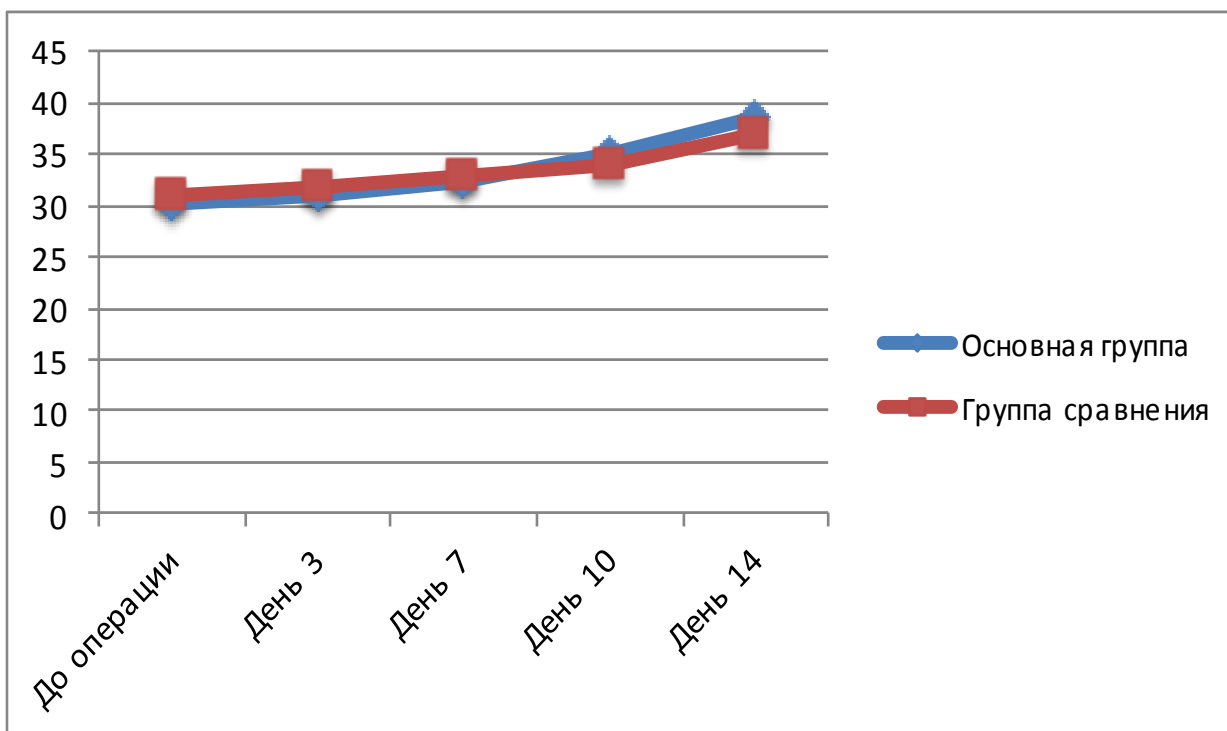


Рисунок 26 - Изменение уровня альбумина в основной и контрольной группах (г./л.).

При анализе показателей уровня общего белка и альбумина выявлено что уровень общего белка и альбумина в основной группе растет быстрее по сравнению с показателям в группе сравнения, но при этом разница показателей является достоверной для общего белка на 10 сутки после операции ($p=0,00962$), а для альбумина только на 14 сутки после начала терапии ($p=0,000735$).

Динамика изменения размеров ИПОП по данным УЗ- исследования в группах больных представлена в таблице 20 и на рисунке 27.

Таблица 20 - Изменение размеров полости абсцессов печени в сравниваемых группах по данным ультразвукового обследования (см)

Период	Основная группа (n=33)	Группа сравнения (n=54)
До операции	6,9±3,0	6,9±3,1
5 сутки	5,0±2,3	5,9±2,8
10 сутки	2,9±1,7*	5,1±2,7*

Примечание: * Разница сравниваемых показателей в группах достоверна ($p<0,05$).

Изучение динамики изменения размеров дренированного ИПОП показал, что скорость уменьшения размеров абсцесса в основной группе по сравнению с показателями группы сравнения выше, при этом на 5 сутки после операции $p=0,048173$ (разница в зоне неопределенности), а на 10 сутки после операции $p=0,000545$ (разница достоверна). При этом полная ликвидация остаточной полости к 12 – суткам достигнута у 28 (84,8%) пациентов I группы, и у 38 (70,4%) – II группы. Им дренажи были удалены.

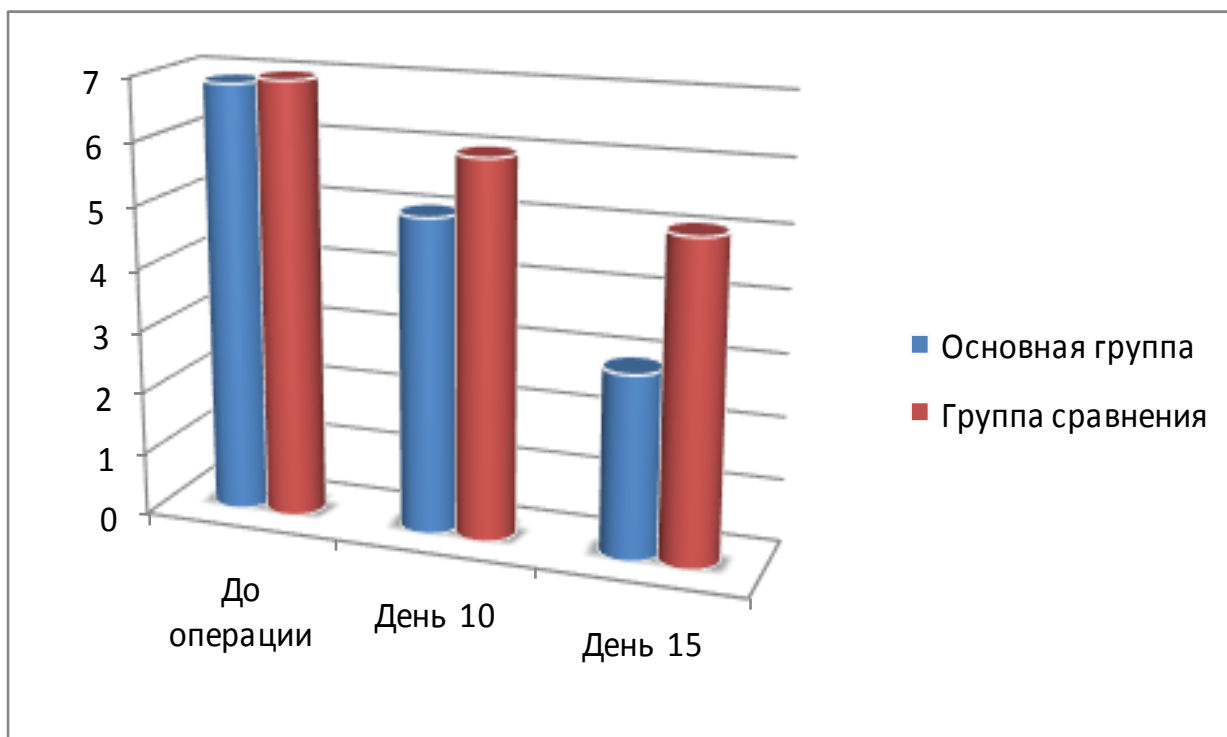


Рисунок 27 - Изменение размеров полости абсцессов печени в сравниваемых группах по данным ультразвукового обследования (см).

Гнойные полости в печени сохранились у 20 больных, в том числе у 5 (15,2%) – из основной группы, и у 15 (27,8%) – из группы сравнения. В связи с отсутствием эффекта от ПВД этим больным были выставлены показания к резекционному методу лечения (результаты их лечения будут представлены далее в подглаве 3.4).

Бактериологическое исследование отделяемого из дренажей проведено в обеих группах. Результаты представлены в таблице 21.

Таблица 21 - Результаты бактериологического посева из полости абсцесса печени - частота положительного посева, %

Период	Основная группа (n=33)	Группа сравнения (n=54)
При операции	85,8 (28)	74,1 (40)
5 сутки	12,2* (4)	31,5* (17)
10 сутки	3,0* (1)	11,1*(6)

Примечание: * Разница сравниваемых показателей в группах достоверна ($p < 0,01$).

Как видно из представленных данных, по результатам бактериологического исследования скорость санации очага печени в основной группе достоверно выраженнее по сравнению с показателями контрольной группы на 10 сутки наблюдения ($p < 0,01$).

Антибактериальная терапия проводилась от 10 до 15 дней ($12,4 \pm 1,4$) в основной группе и от 10 до 21 дней ($15,2 \pm 2,5$) в контрольной группе. Разница показателей была при этом статистически достоверной ($p = 0,0000381$).

Время госпитализации составило от 15 до 20 дней ($17,0 \pm 1,7$) в основной и от 17 до 25 дней ($21,3 \pm 1,8$) - в контрольной группе. Разница показателей так же была статистически достоверной ($p = 0,0000856$).

Таким образом, в результате применения в комплексном лечении ОРП удалось добиться снижения уровня АЛТ на 7 сутки после операции в основной группе с $117,4 \pm 21,3$ до $96,9 \pm 17,2$ ед., что достоверно ($p = 0,000225$) быстрее, чем в группе сравнения, где показатели составили $123,9 \pm 24,1$ и $111,9 \pm 19,8$ ед. Так же отмечено достоверное ($p = 0,00202$) снижение уровня ЛДГ на 10 сутки в основной группе (с $869,6 \pm 114,7$ ед. до $655,3 \pm 118,2$ ед.) по сравнению с показателями группы сравнения: с $894,2 \pm 99,5$ ед. до $727,2 \pm 104,8$ ед. Снижение показателей холестаза у пациентов с холангитическими абсцессами печени - общий билирубин к 7 суткам в основной группе снизился с $67,2 \pm 15,5$ до $39,6 \pm 10,8$ ммоль/л., по отношению к группе сравнения, где динамика снижения была достоверно ($p = 0,000544$) медленнее: с $69,2 \pm 14,7$ до $48,2 \pm 11,8$ ммоль/л. Был отмечен достоверный ($p = 0,00962$) рост показателей общего белка на 10 сутки послеоперационного периода в основной группе (с $49,7 \pm 7,4$ до $57,2 \pm 8,5$ г/л) по отношению к группе сравнения, где показатели составили $49,2 \pm 6,8$ и $53,5 \pm 6,3$ г/л соответственно; рост уровня альбумина в основной группе (с $30,2 \pm 2,9$ до $38,6 \pm 2,2$ г./л.) был достоверно ($p = 0,000735$) выше по сравнению с показателями группы сравнения (с $30,9 \pm 3,4$ до $36,9 \pm 2,5$ г./л.) на 14 сутки лечения. Динамика изменения размеров абсцесса в основной группе (с $6,9 \pm 3,1$ до $2,9 \pm 1,7$ см.) по сравнению с показателями группы сравнения (с

6,9±3,1 до 5,1±2,7 см.) достоверно выраженнее на 15 сутки после операции ($p=0,000545$). Длительность антибактериальной терапии достоверно меньше по продолжительности (12,4±1,4 дней) в основной группе при сравнении с группой сравнения (15,2±2,5 дней), $p=0,0000381$. Срок стационарного лечения составили от 15 до 20 дней (17,0±1,7) в основной группе и от 17 до 25 дней (21,3±1,8) - в группе сравнения. Разница показателей явилась статистически достоверной ($p=0,0000856$).

При контрольных осмотрах пациентов в отдаленном послеоперационном периоде ими жалобы не предъявлялись. УЗ-исследование органов брюшной полости выполнялось в сроки от 6 месяцев до 2 лет и было проведено 17 пациентам основной и 28 пациентам контрольной групп. При УЗИ, которое проводилось через 6 месяцев после операции, в части случаев (17,7 % в основной группе и 21,4 % в контрольной группе) в паренхиме органа была выявлена зона повышенной эхогенности, что соответствовало фиброзным замещением области остаточной полости.

В отдаленном послеоперационном периоде был проведен анализ частоты рецидивов ИПОП в сроках от полугода до 2 лет. Из 77 прооперированных больных с ИПОП повторно оперированы по поводу рецидива заболевания 3 пациента из контрольной группы (5,6%) и 1 пациент из основной группы (3%). Все случаи рецидива возникли в сроках от 6 до 12 месяцев. Возникновение рецидивов вероятнее всего связаны с сохранением дремлющей инфекции в печени. За период от 1 года до 2 лет после проведенных оперативных вмешательств по поводу ИПОП, случаи рецидивов нами не регистрировались.

Таким образом, результаты малоинвазивного лечения ИПОП с использованием ОРП показали эффективность предложенного лечения с достоверным снижением показателей цитолиза и холестаза, ростом уровня альбумина и общего белка, более выраженной скоростью сокращения размеров остаточной полости, меньшей длительностью системной антибактериальной терапии.

Клиническим примером может служить случай лечения больной Ф., 83 лет госпитализация 28.10.2011-22.11.2011 № истории болезни 22905.

Больная поступила в экстренном порядке с жалобами на тяжесть в правом подреберье, ознобы с подъемами температуры до 39 гр. С°. По данным КТ ОБП (Рисунок 28) выявлено объемное образование размерами 10×8 см, занимающее S VII-VIII правой доли печени. Был выставлен диагноз: Абсцесс правой доли печени.

После предоперационной подготовки больной было выполнено дренирование абсцесса под УЗ - контролем. В послеоперационном периоде проводили промывание полости абсцесса озонированным раствором антисептика полигексанида и антибактериальная терапия с положительным эффектом, характеризующимся нормализацией температуры тела и спаданием полости абсцесса, подтвержденного данными УЗИ (Рисунок 29).

В результате проведенного лечения удалось добиться клинического выздоровления, пациентка была выписана из стационара с выздоровлением на 15 сутки после дренирования.

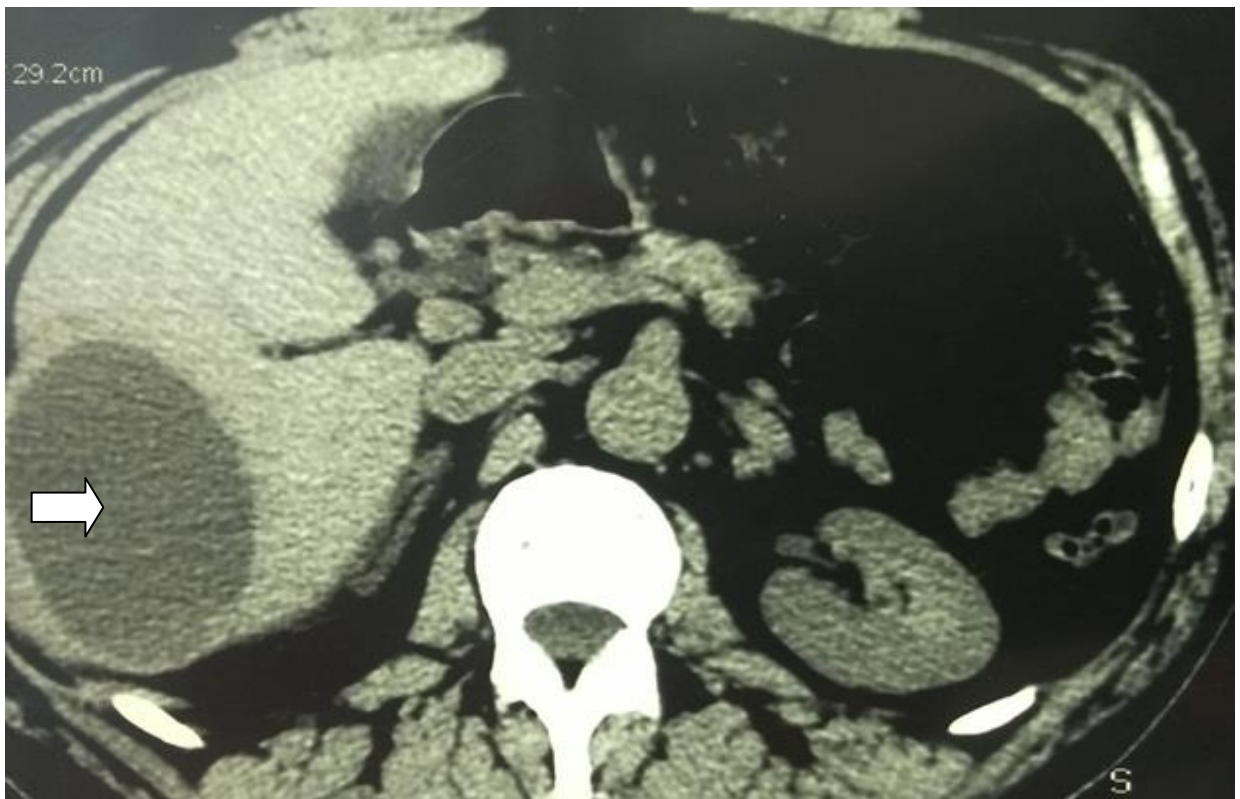


Рисунок 28 - Компьютерная томограмма больной Ф. Картина абсцесса правой доли печени (стрелка).



Рисунок 29 - Ультразвуковая сканограмма. Картина спавшейся полости абсцесса с наличием дренажной трубки (на 10 сутки после дренирования).

Таким образом, разработанный нами способ лечения ИПОП позволяет осуществлять антисептическую обработку инфицированной полости печени с наибольшей на наш взгляд антибактериальной активностью и наименьшим вредом для тканей печени за счет использования ОРП в мелкодисперсной фазе, с размерами частиц до 10 мкм, что способствует многократному усилению эффекта, а также достаточному проникновению антисептика в складки и карманы остаточной полости, что технически сделать сложно при использовании традиционных способах промывания. Это позволяет ускорить уменьшение размеров абсцесса печени с $6,9 \pm 3,1$ до $2,9 \pm 1,7$ см., достоверно уменьшить длительность антибиотикотерапии ($p=0,000545$) и длительность пребывания пациентов в стационаре ($p=0,0000856$).

3.4 Эффективность резекции печени у больных с инфицированными полостными образованиями печени

Резекционные методы лечения больных с инфицированными полостными образованиями печени за анализируемый период применены в 44 случаях.

Из них показания к резекции печени были выставлены у 16 больных первично (без предшествующих вмешательств), у 8 больных вследствие рецидивов гнойников после лапаротомной операции, и у 20 больных в связи с отсутствием полного эффекта от ПДВ.

В зависимости от способа предоперационной подготовки больные с инфицированными полостными образованиями печени были распределены на 2 группы: основную и группу сравнения. В основной группе резекции печени выполнялись после предоперационной пункционно-дренирующей санации ИПОП, в группе сравнения – без нее.

Распределение больных в сравнительных группах по полу и возрасту, локализации и размерам инфицированных полостных образований печени представлено в таблицах 22 - 24 и рисунках 30 - 31.

Таблица 22 - Распределение больных по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол					
	Мужчины		Женщины		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
До 30	1	2,3	-	-	1	2,3
30-39	3	6,8	1	2,3	4	9,1
40-49	2	4,5	9	20,5	11	25,0
50-59	9	20,5	15	34,0	24	54,5
60-69	2	4,5	1	2,3	3	6,8
70 и старше	-	-	1	2,3	1	2,3
Итого...	17	38,6	27	61,4	44	100,0

Как видно из таблицы, среди всей группы оперированных больных соотношение между мужчинами и женщинами составило 1,0:1,58. Возраст больных колебался от 27 до 73 лет, средний возраст составил $56,3 \pm 4,7$ года.

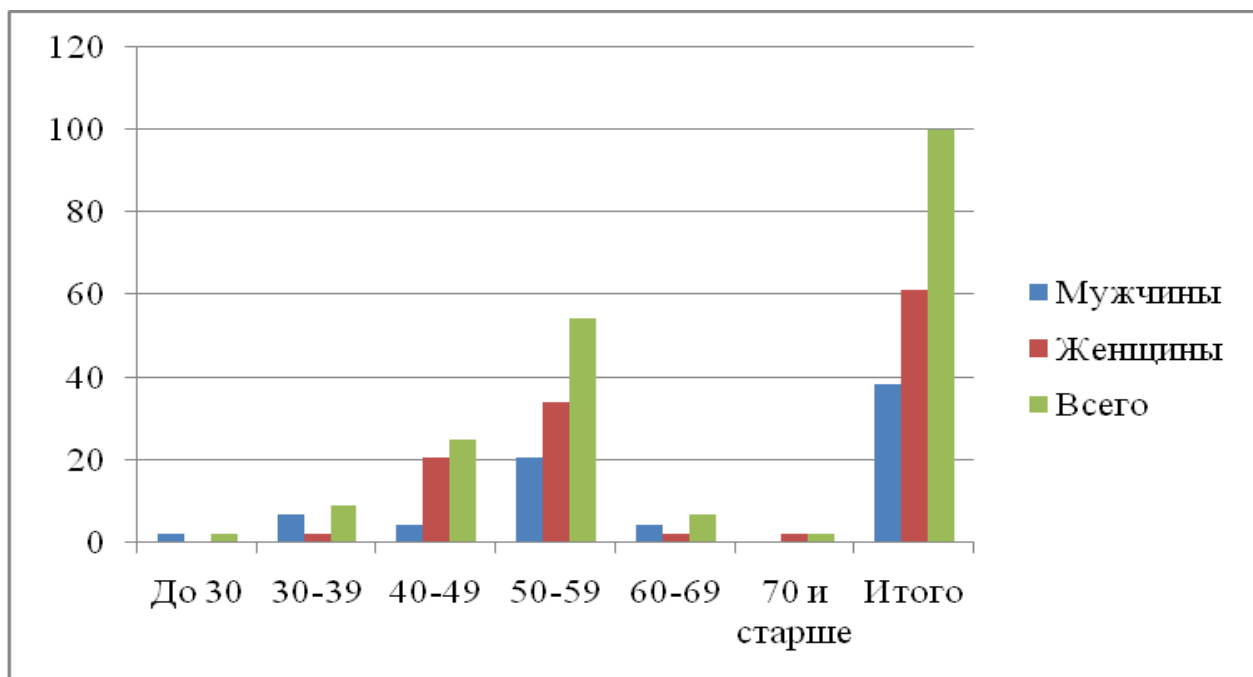


Рисунок 30 - Распределение больных по полу и возрасту.

Большая половина больных (24 - 54,5% от общего количества) была оперирована в возрасте от 50 до 59 лет. 2,3 % (1 человек) пациентов, включенных в исследование, были в возрасте 70 лет и старше и 1 пациент в наблюдаемой группе (2,3 %) был моложе 30 лет.

В зависимости от локализации абсцессов в печени все больные были распределены следующим образом (Таблица 23, Рисунок 31). Из представленных данных видно, что при данной патологии преобладала правосторонняя локализация (77,3%).

Таблица 23 - Распределение больных в зависимости от локализации абсцессов

Локализация процесса в печени	Всего	
	Абс. число	%
Правая доля	34	77,3
Левая доля	10	22,7
Итого...	44	100,0

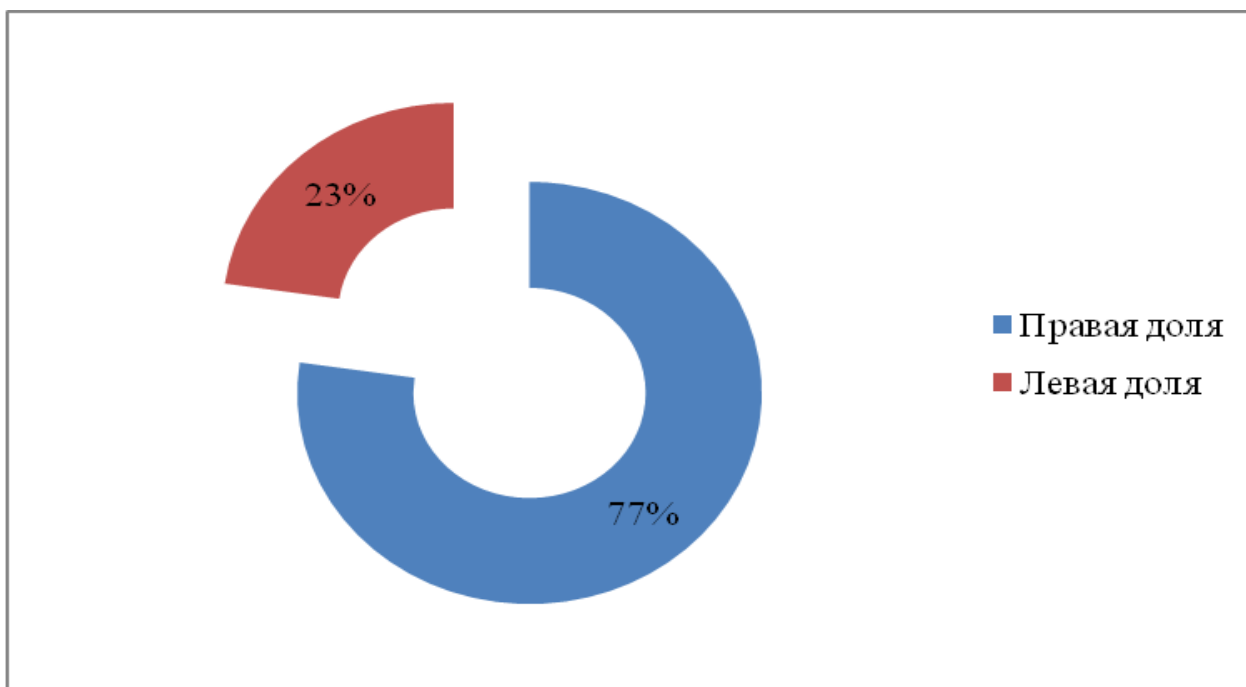


Рисунок 31 - Распределение больных в зависимости от локализации гнойника.

В некоторых случаях размеры абсцессов достигали 30 см в диаметре.

Все больные, имеющие объемное образование, по этому признаку были разделены на 4 группы: 1) абсцессы до 5,0 см включительно; 2) абсцессы размером 5,1 - 10,0 см; 3) абсцессы размером 10,1-15 см; 4) абсцессы больше 15,0 см.

По этому признаку больные были распределены следующим образом (Таблица 24):

Таблица 24 - Распределение абсцессов печени по размеру

Абсцессы печени		
Размеры абсцессов,	Абс. число	%
≤ 5,0	-	-
5,1-10,0	9	20,4
10,1-15,0	12	27,3
>15,0	23	52,3
Итого*...	44	100,

Примечание: * при наличии 2-х и более очагов учитывался диаметр наибольшего узла.

Так, больных с абсцессами менее 5 см в диаметре, не наблюдалось вовсе, с размерами образования от 5,1-10,0 см наблюдалось 9 пациентов (20,4%).

С размерами абсцессов от 10,1 до 15,0 см прооперировано 9 больных. И 44 пациента или 52,3% имели размеры гнойников более 15 см в диаметре.

Объем резекции печени составлял от более трех сегментов до гемигепатэктомии, и был сопоставим в сравнительных группах. Технические особенности резекций печени будут рассмотрены далее, в главе IV.

При анализе ближайших результатов, резекции печени у пациентов с ИПОП, гладкий послеоперационный период отмечен в 35 из 44 случаев (79,5%), в том числе у 18 (90,0%) больных основной и у 17 (70,8%) – группы сравнения. Гнойно-септические осложнения развились в 9 (20,5%) случаях (Таблица 25).

От развившихся послеоперационных гнойно-септических осложнений умерло 4 (9,1%) больных, в том числе в основной группе 1 (5,0%) пациент, в контрольной – 3 (12,5%) больных.

Таблица 25 - Характер осложнений и частота летальности после резекций печени у больных с ИПОП

Послеоперационные осложнения	Основная группа (n=20)		Группа сравнения (n=24)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Абсцесс области культи печени	1	5,0	3	12,5
Поддиафрагмальный абсцесс	1	5,0	4	16,7
Итого...	2	10,0*	7*	29,2
Послеоперационная летальность	1	5,0	3	12,5

Примечание: * разница сравниваемых показателей в группах достоверна ($p < 0,05$)

В качестве примера приводим следующее наблюдение:

Пациент Н., 54 лет (г.р. 1956), стационарное лечение 24.09-19.10.10 г. № истории болезни 2010/20193. Больной госпитализирован в экстренном порядке с жалобами на боли в правой половине живота, подъем температуры тела до 39 гр. С° и выше, ознобы. Заболел остро, около 2,5 недель назад. По результатам амбулаторно проведенного УЗИ ОБП выявлено жидкостное образование печени. В стационаре для верификации диагноза проведена КТ ОБП. По данным КТ выявлено: жидкостное образование с четкими неровными контурами размерами 97×112 мм., практически полностью занимающее левую долю печени и имеющее внутренние перегородки; два жидкостных образования округлой формы с четкими ровными контурами в правой доле печени размерами 13×14 и 15×15 мм (Рисунок 32, 33):

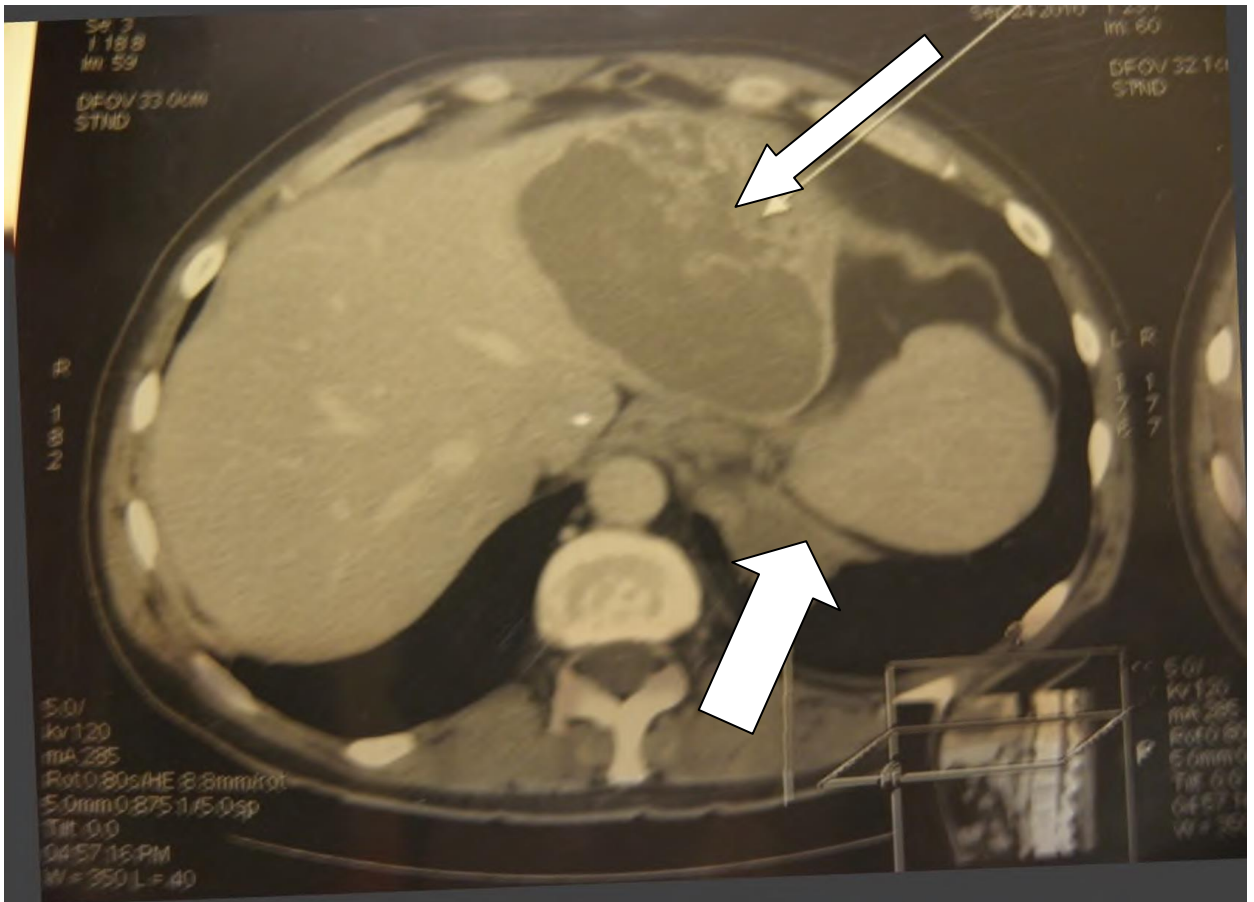


Рисунок 32 - Компьютерная томограмма больного П. Картина абсцесса левой доли печени (стрелки).



Рисунок 33 - Компьютерная томограмма больного П. Картина абсцессов печени (стрелки).

На основании проведенного обследования был выставлен диагноз: Множественные абсцессы печени (возможно амебной этиологии).

*После предоперационной подготовки в экстренном порядке выполнено дренирование абсцессов левой доли печени под УЗ-контролем. При микробиологическом исследовании гноя выявлен *Enterobacter aerogens*. В послеоперационном периоде проводилось промывание полости абсцессов растворами антисептиков, антибактериальная терапия. На контрольном УЗИ ОБП через 9 суток после дренирования выявлена остаточная полость в левой доле печени размерами 55×73 мм. В связи с сохранением значительных размеров остаточной полости в левой доле, в плановом порядке выполнен второй этап хирургического лечения: традиционная левосторонняя гемигепатэктомия. Послеоперационный период протекал без особенностей. Дренажи удалены по мере прекращения отделяемого и по результатам*

динамического УЗИ ОБП. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Данный пример свидетельствует о том, что применение малоинвазивного ПДВ на первом этапе позволило санировать гнойную полость, и несмотря на сохраняющуюся остаточную полость в печени, удалось произвести ее резекцию без бактериальной контаминации. Это способствовало гладкому течению послеоперационного периода.

Таким образом, сравнительный анализ результатов резекций печени у пациентов с ИПОП показал, что применение малоинвазивных ПДВ на первом этапе достоверно ($p < 0,05$) снижают частоту послеоперационных осложнений и летальность по сравнению с группой пациентов, которым предварительные ПДВ не применялись.

Резюме по III главе: В главе освещены предложенные возможности улучшения хирургического лечения инфицированных полостных образований печени. Всего было прооперировано 140 пациентов, из них 53 пациентам были выполнены традиционные лапаротомные вмешательства ограничивающиеся вскрытием и дренированием очага и 83 больным были проведены пункционно-дренирующее вмешательства под УЗ – контролем. При чем, промывание полости проводилось как озонированным раствором полигексанида (основная группа, $n=33$), так и традиционными растворами антисептиков (группа сравнения, $n=54$). Установлено, что после выполнения лапаротомных вмешательств осложнения развились у 21,6% пациентов, а после пункционно-дренирующих вмешательств - гнойные полости в печени сохранились у 20 больных, в том числе у 5 (15,2%) – из основной группы, и у 15 (27,8%) – из группы сравнения. В связи с отсутствием эффекта от ПВД этим больным были выставлены показания к резекционному методу лечения.

Анализ результатов резекций печени по поводу ИПОП доказал необходимость применения двухэтапного лечения данной патологии путем пункционно-дренирующего лечения на первом и резекцию печени на 2 этапе.

ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕЗЕКЦИЙ ПЕЧЕНИ

Хирургическое лечение заболеваний печени, вне зависимости от этиологического фактора, как правило носит длительный и комплексный характер. Дифференцированное применение современных схем лечения позволяет остановить дальнейшее прогрессирование заболевания, и добиться значительного улучшения качества жизни пациента.

Наряду с общеизвестными "стандартными" подходами (технологии и результаты которых могут значительно варьировать в различных клиниках), разработка инновационных методик, созданных на базе уже известных для их оптимизации, позволяют достичь улучшенных результатов. Именно такие подходы смогли привести к прогрессу в хирургическом лечении объемных образований печени с получением хороших отдаленных результатов. Прорыв в хирургии печени был бы невозможен без внедрения в клиническую практику новых передовых технологий.

С целью улучшения результатов больших и расширенных резекций печени нами предложены ряд собственных методик направленных на облегчение оказания хирургической помощи в периоперационном периоде.

4.1 Оптимизация оперативного доступа при резекции печени

К настоящему времени в арсенале хирургов насчитывается около 70 доступов к печени, однако, учитывая то, что локализация очага и объем вмешательства могут быть разными, исследования по их усовершенствованию продолжают постоянно.

Особенно важен рациональный доступ при проведении расширенных операций на печени, который должен обеспечивать свободный подход к желчным и сосудистым элементам ворот. Наиболее используемыми в хирургии печени являются верхнесрединный, двухподреберный и правый подреберный доступ.

Преимуществом верхнесрединного доступа является наименьшая травматизация тканей. Основным недостатком его считается малый угол операционного действия, преимуществом правого подреберного доступа можно считать хороший угол операционного действия, при этом недостатком его является малая зона доступности и глубина операционной раны, двухподреберный доступ является наиболее травматичным, но при этом имеет наибольший угол операционного действия и глубину.

В связи с этим, нами была предпринята попытка повышения эффективности хирургического вмешательства при резекции печени путем совершенствования операционного доступа.

С этой целью при выполнении оперативных вмешательств на правой доле печени мы применяли Т-образный доступ, использование которого дает возможность выполнить полноценную ревизию органов гепатодуоденальной зоны и собственно само оперативное вмешательство.

Сначала необходимо выполнить срединную лапаротомию. После проведения ревизии и уточнения объема операции доступ дополняется поперечным разрезом передней брюшной стенки вправо на середине расстояния между мечевидным отростком и пупком (Рисунок 34). Лоскуты брюшной стенки отводят кверху и книзу, открывая визуализацию всей печени и обеспечивая широкий доступ к воротам и зоне НПВ. При этом сохраняется круглая связка печени. После завершения основного объема вмешательства из круглой связки печени выделяется пупочная вена, затем вскрывается ее просвет, при помощи пуговчатого зонда реканализируется до впадения в воротную вену.

В разбужированную пупочную вену вводится подключичный катетер в воротную вену диаметром 1,4 мм, что дает возможность проводить внутрипортальную инфузию лекарственных препаратов, обладающих гепатопротекторным и дезагрегационным действиями (гепатотропные препараты, ангиопротекторы, дезагреганты) приводящих к улучшению реологических свойств воротной крови.

Нужно отметить, что после разделения связок печени и при использовании ранорасширителя - подъемника реберных дуг Сигала - открывается оптимальный обзор и расширяется хирургическое поле действия.

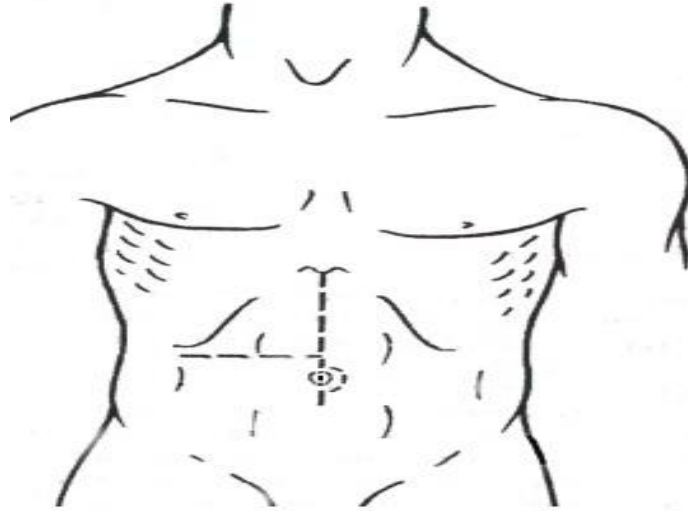


Рисунок 34 - Доступ при правосторонних резекциях печени.

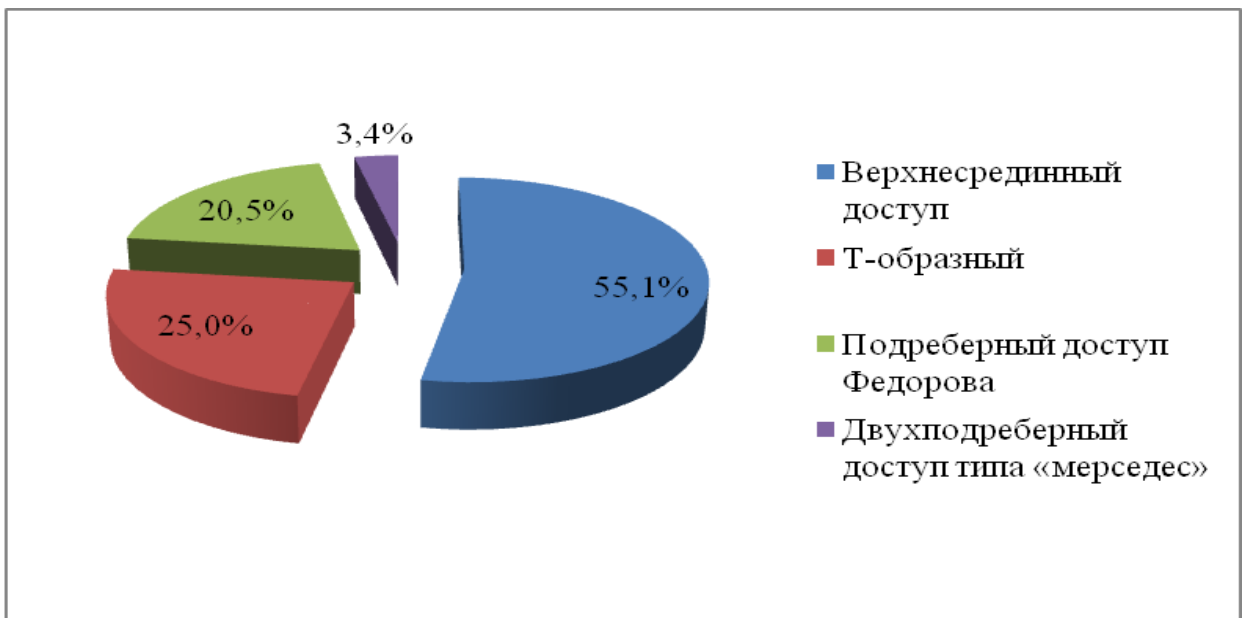


Рисунок 35 - Частота использования отдельных доступов при хирургическом лечении печени в клинике (%).

Данный доступ применен нами у 44 (25%) оперированных больных. Кроме вышеописанного доступа, нами применялся верхнесрединный доступ

- в 90 (51,1 %) случаях, подреберный доступ Федорова - в 36 (20,5 %) случаях и двухподреберный доступ типа «мерседес» - в 6 (3,4 %) случаях (Рисунок 35).

При выполнении резекций печени нами были изучены результаты 176 вмешательств, выделенных в отдельную группу от общего количества операций, произведенных в Республиканском центре хирургической гепатологии за анализируемый период с момента внедрения Т-образного доступа.

Ввиду изменения условий лапаротомии в зависимости от конституциональных особенностей пациентов (изменение передне-заднего размера живота, различие условий тракционных перемещений печени и др.) данная группа пациентов была разделена с целью отдельного рассмотрения результатов эффективности оперативных доступов у лиц с астеническим (долихоморфным), нормостеническим (мезоморфным) и гиперстеническим (брахиморфным) схемами телосложения по типологии М. В. Черноруцкого.

Отнесение пациента к определенному типу телосложения определяли по внешним признакам, индексу Соловьёва (диаметр самого узкого места на запястье), величине реберного угла и индексу В.Н. Шевкуненко: яремно-лонный размер/рост стоя 100%.

По описанной схеме нами были классифицированы все исследуемые в этой группе пациенты, каждый из которых был отнесен к одному из следующих типов телосложения.

1. Астеники: продольные размеры длины тела преобладают над поперечными: конечности длинные, тонкая кость, шея длинная, тонкая, мышцы развиты сравнительно слабо. Индекс Соловьёва: менее 15 см у женщин и менее 18 см у мужчин. Реберный угол острый (меньше 90 градусов). Индекс Шевкуненко меньше 28,5%.

2. Нормостеники: основные размеры тела отличаются пропорциональностью и правильным их соотношением. Индекс Соловьёва:

15-17 см у женщин, 18-20 см - у мужчин. Реберный угол равен 90 градусам. Индекс Шевкуненко 28,5% - 31,5%.

3. Гиперстеники: поперечные размеры тела значительно больше, чем у нормостеников и астеников; плечи, грудная клетка и бедра широкие, а ноги короткие. Индекс Соловьева: более 17 см у женщин, 20 см у мужчин. Реберный угол тупой (больше 90°). Индекс Шевкуненко больше 31,5%.

С целью объективизации элементов хирургического доступа и оценки вклада технических приемов и их различных сочетаний в обеспечение качества хирургического доступа, необходимого для свободного выполнения оперативного приема, нами были изучены параметры операционной раны согласно классическим параметрам А. Ю. Созон-Ярошевича. При этом нами были использованы следующие индикативные показатели: угол операционного действия, глубина раны и зона доступности.

Угол операционного действия является важнейшей характеристикой операционного доступа: это открытый в сторону операционной бригады угол, образованный краями операционной раны и объектом вмешательства. Доступ с углом операционного действия 90° обеспечивает уверенное выполнение большинства классических оперативных приемов, при 25° они осуществляются неуверенно, а при 10-14° их осуществлять очень трудно.

Глубина раны также является одной из важных количественных характеристик, определяющих свободу манипуляций хирурга. Выполнение операции на глубине 150-200 мм сопровождается большими техническими трудностями и требует специальных приемов и приспособлений.

Еще одной общепринятой характеристикой хирургического доступа является зона доступности, под которой понимают площадь брюшной полости или части поверхности органа, на которых возможно уверенное манипулирование.

Для проведения антропометрических измерений каждому больному интраоперационно устанавливался стандартный ранорасширитель

конструкции Сигала. Результаты анализа измерений представлены в таблице 26 - 28.

Таблица 26 - Критерии оценки качества хирургического доступа для гиперстеников

Вид операционного доступа	Критерии А.Ю. Созон-Ярошевича		
	Угол операционного действия (°)	Глубина операционной раны (см)	Зона доступности (см ²)
верхне-срединная лапаротомия(<i>n</i> -37)	68,7 (63,4-73,1)	10,1 (9,4-10,8)	29,9 (23,8-36,0)
подреберный доступ по Федорову (<i>n</i> -16)	73,9 (69,2-77,7)	7,9 (7,5-8,3)	35,5 (29,1-41,9)
двухподреберный типа «мерседес» (<i>n</i> -3)	89,2 (82,3-96,1)	8,2 (6,9-9,5)	46,7 (43,7-49,7)
предложенный Т - образный (<i>n</i> -20)	90,8 (76,7-95,5)	10,7 (9,0-11,8)	48,9 (34,0-53,4)

Согласно представленным данным, верхне-срединный доступ у гиперстеников, по сравнению с остальными исследуемыми доступами, имеет наименьший угол операционного действия 68,7 (63,4-73,1)°, а также наименьшую глубину операционной раны 10,1 (9,4-10,8) см и зону доступности 29,9 (23,8-36,0) см². Подреберный доступ по Федорову обладает более выраженным углом операционного действия - 73,96 (69,2-77,7) и зоной доступности - 35,5 (29,1-41,9) см², по сравнению с верхне-срединной лапаротомией, но при этом имеет наименьшую глубину операционной раны - 7,9 (7,5-8,3) см. Двухподреберный доступ типа «мерседес» имеет угол операционного действия - 89,2 (82,3-96,1)° и зону доступности - 46,7 (43,7-49,7) см², но при этом глубина операционной раны является наименьшей, и составляет 8,2 (6,9-9,5) см. Предложенный Т-образный доступ у гиперстеников обладает наибольшим 90,8 (76,7-95,5)° углом операционного действия, глубиной раны - 10,7 (9,0-11,8) см. Зона доступности при Т-образном доступе составляет 48,9 (34,0-53,4) см² соответственно.

Таблица 27 - Критерии оценки качества хирургического доступа для нормостеников

Вид операционного доступа	Критерии А.Ю. Созон-Ярошевича		
	Угол операционного действия (°)	Глубина операционной раны (см)	Зона доступности (см ²)
верхне-срединная лапаротомия (<i>n</i> -23)	78,7 (74,3-83,1)	10,1 (9,2-10,8)	29,9 (23,8-36,0)
подреберный доступ по Федоров (<i>n</i> -10)	83,9 (80,2-87,6)	7,9 (7,5-8,3)	35,5 (29,4-41,9)
двухподреберный типа «мерседес» (<i>n</i> -2)	92,2 (89,3-95,2)	10,1 (8,9-11,4)	46,7 (42,7-50,6)
предложенный Т - образный (<i>n</i> -13)	95,1 (86,7-99,5)	11,4 (9,0-12,8)	49,7 (35,7-51,7)

Верхне-срединная лапаротомия у нормостеников имеет наименьший угол операционного действия - 78,7 (74,3-83,1)° и зону доступности - 29,9 (23,8-36,0) см², по сравнению с другими доступами, при достаточной глубине раны - 10,1 (9,2-10,8) см, сопоставимой с двухподреберным доступом 10,1 (8,9-11,4) см. Двухподреберный доступ обладает хорошей - 46,7 (42,7-50,6) см² зоной доступности и углом операционного действия - 92,2 (89,3-95,2)°.

При этом, Т - образный доступ имеет наибольший угол операционного действия - 95,1 (86,7-99,5)°, зону доступности - 49,7 (35,7-451,7) см² и небольшую глубину операционной раны 11,4 (9,0-12,8) см.

Таблица 28 - Критерии оценки качества хирургического доступа для астеников

Вид операционного доступа	Критерии А.Ю. Созон-Ярошевича		
	Угол операционного действия (°)	Глубина операционной раны (см)	Зона доступности (см ²)
верхне-срединная лапаротомия (<i>n</i> -30)	78,7 (74,3-83,1)	11,2 (10,4-12,3)	35,8 (29,6-42,6)
подреберный доступ по Федорову (<i>n</i> -10)	83,9 (80,2-87,6)	8,4 (7,6-9,2)	41,1 (33,9-48,3)
двухподреберный типа «мерседес» (<i>n</i> -1)	96,2 (87,8-104,2)	12,7 (10,4-15,0)	50,0 (42,6-57,4)
предложенный Т - образный (<i>n</i> -11)	97,4 (90,0-98,8)	12,9 (8,7-13,3)	52,7 (36,7-55,7)

Подреберный доступ имеет хорошую зону доступности 41,1 (33,9-48,3) см² по сравнению с верхне-срединной лапаротомией 35,8 (29,6-42,6) см²), уступая Т - образному доступу - 50,7 (42,6-57,4) см². Угол операционного действия при Т - образном доступе составил 96,2° а глубина операционной раны 12,9 см.

Таким образом, путем сведения данных таблиц 26-28 получены усредненные данные критериев по видам доступов, приведенные в таблице 29.

Таблица 29 - Усредненные данные критериев по видам доступов

Вид операционного доступа	Критерии А.Ю. Созон-Ярошевича		
	Угол операционного действия (°)	Глубина операционной раны (см)	Зона доступности (см ²)
верхне-срединная лапаротомия (n-90)	72,7 (74,3-83,1)	10,9 (10,4-12,3)	31,8 (29,6-42,6)
подреберный доступ по Федорову (n-36)	78,9 (80,2-87,6)	8,1 (7,6-9,2)	37,1 (33,9-48,3)
двухподреберный типа «мерседес» (n-6)	93,2 (87,8-104,2)	10,1 (10,4-15,0)	47,1 (42,6-57,4)
предложенный Т - образный (n-44)	93,7 (90,0-94,8)	11,5 (8,7-9,3)	49,5 (36,7-42,7)

Из приведенных сводных данных видно, что предложенный Т-образный доступ имеет наибольший угол операционного действия (93,7°), зону доступности 49,5 см,² а глубина операционной раны при этом составляет 11,5 см. Приведенные данные свидетельствуют о достаточно высоком уровне количественных критериев (по А.Ю. Созон-Ярошевичу) разработанного нами хирургического доступа. Угол операционного действия предложенного нами Т-образного доступа превосходит величину угла операционного действия при других используемых доступах.

Глубина операционной раны при Т-образном доступе колебалась от 10,7 до 12,7 см, что вполне позволяет уверенно выполнять большинство

классических оперативных приемов и не ограничивает свободу манипуляций хирурга. При этом зона доступности для хирургических манипуляций составила в среднем 49,5 см², что соответствует необходимым условиям проведения оперативного вмешательства.

Кроме того, при анализе результатов использования различных способов хирургического доступа в условиях изменяющихся конституциональных особенностей оперируемых пациентов нами было установлено, что при Т-образном доступе количественные критерии А.Ю. Созон-Ярошевича остаются практически одинаковыми, несмотря на изменения условий лапаротомии, зависящих от конституциональных особенностей пациентов.

Таким образом, предложенный нами Т-образный доступ для проведения резекций правой доли печени полностью создает необходимые условия для оперативного вмешательства, позволяет точно установить локализацию образования, ее связи с соседними органами и крупными сосудами.

4.2 Усовершенствование анатомического варианта резекций печени в условиях патологического нарушения ее сосудисто-секреторных элементов

Общие принципы технологии оперативного вмешательства при анатомической резекции представляются достаточно отработанной системой. Сначала выполняется диссекция с пересечением сначала правых или левых долевых трубчатых структур в области порталных ворот, затем печеночных вен согласно виду выполняемой резекции. На следующем этапе производится разделение ткани печени, с применением следующих технических приемов: с помощью электрокоагулятора намечали линию рассечения, выявляли трубчатые элементы, их перевязывали и пересекали, мелкие сосуды коагулировали. Первичного гемостаза культи печени

добивались путем прошивания кровоточащих сосудов проленом № 4 - 5, при этом не использовали никаких гемостатических грубых швов со стороны капсулы печени.

При этом соблюдение принципа анатомической резекции предполагает необходимые действия по выделению и перевязке сосудисто-секреторных элементов (ССЭ) удаляемой части печени.

Каждая структурная единица печени (анатомическая половина, доля, сегмент) имеет соответствующие ССЭ, состоящие из ветвей воротной вены, печеночной артерии и желчного протока. При выполнении резекций печени большинство хирургов сталкивается с трудностями выделения ССЭ, ввиду высокого риска повреждения крупных сосудов при их атипичном расположении и большой кровопотери при операции. Для преодоления перечисленных трудностей рядом авторов были предложены специальные подходы для выделения ССЭ, наиболее распространенные из которых мы проанализировали в нашей работе (Таблица 30).

Таблица 30 - Сравнительная эффективность отдельных способов выделения сосудисто-секреторных элементов печени

№	Способ выделения сосудисто-секреторных элементов печени	Доступность сосудисто-секреторных элементов печени	Травматизация ткани печени	Длительность оперативного вмешательства	Инструментальные дополнения
1	Путем отслоения паренхимы по ходу ССЭ	+	-	-	-
2	Выделение ССЭ чрезпеченочным доступом	+	+	+	-
3	По нашей методике	+	+	+	+

Существует способ выделения ССЭ печени согласно которому необходимо постепенно отслаивать ткань печени по ходу этих структур, затем с обеих сторон отслоенной ткани накладывают швы. Эти действия

приходится повторять несколько раз, пока невидимые сосуды не будут достаточно выделены, тогда их более тщательно отсепааривают и перевязывают. Недостатками этого способа можно считать увеличение время операции и излишнюю травматизацию ткани печени при выделении ССЭ [141].

Наиболее рациональным и широко используемым является способ чреспеченочного выделения, однако при значительных объемных образованиях печени, когда внутриваренхиматозный патологический очаг изменяет нормальные соотношения и локализацию трубчатых элементов, или при закрытом типе ворот печени обнаружение ССЭ вышеуказанным способом бывает затруднительным [93].

Для выполнения анатомических резекций нами был разработан способ определения ССЭ печени, который мы использовали у 44 пациентов.

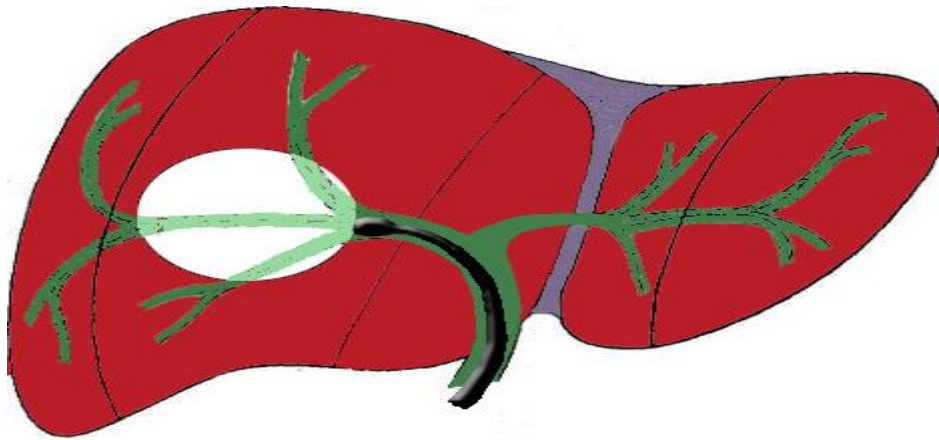


Рисунок 36 - Схема способа определения ССЭ.

Суть способа заключается в следующем: после рассечения переднего листка брюшины над гепатодуоденальной связкой выделяют общий желчный проток и выполняют продольную супрадуоденальную холедохотомию. С помощью металлического печеночного зонда № 1-2 входят в просвет холедоха и продвигаются по направлению к воротам печени в правый или левый печеночный протоки (Рисунок 36). По ходу движения зонда выявляют ССЭ доли или сегмента, надсекают Глиссонову капсулу на

протяжении 3 см, кончиком пальца определяют плотноэластическую трубчатую структуру и введенный в нее инструмент. После пальцевого выделения долевой или сегментарной портальной триады под нее проводится двойная лигатура и производится проба с пережатием ССЭ, которая сопровождается ишемией участка ткани печени, линия демаркации указывает на анатомическое положение выключенного из кровообращения участка органа. Затем рассекают петлю лигатуры, и затягивают обе нити на расстоянии 5-6 мм друг от друга, после этого они перевязываются и ССЭ пересекается между ними. По границе ишемизации определяется фиссура, по которой производится разделение печени. Далее, отступя от края демаркационной линии в сторону удаляемой части органа на 1-1,5 см производится рассечение паренхимы печени одним из известных способов, обнажающиеся при этом сосуды лигируются. Этот способ значительно облегчает выделение крупных сосудов и желчных протоков в плоскости предполагаемой резекции. Особенно тщательным образом выделялись печеночные вены у места впадения их в полую вену.

Для профилактики массивной кровопотери предварительно накладывали турникет на гепатодуоденальную связку (Рисунок 37).

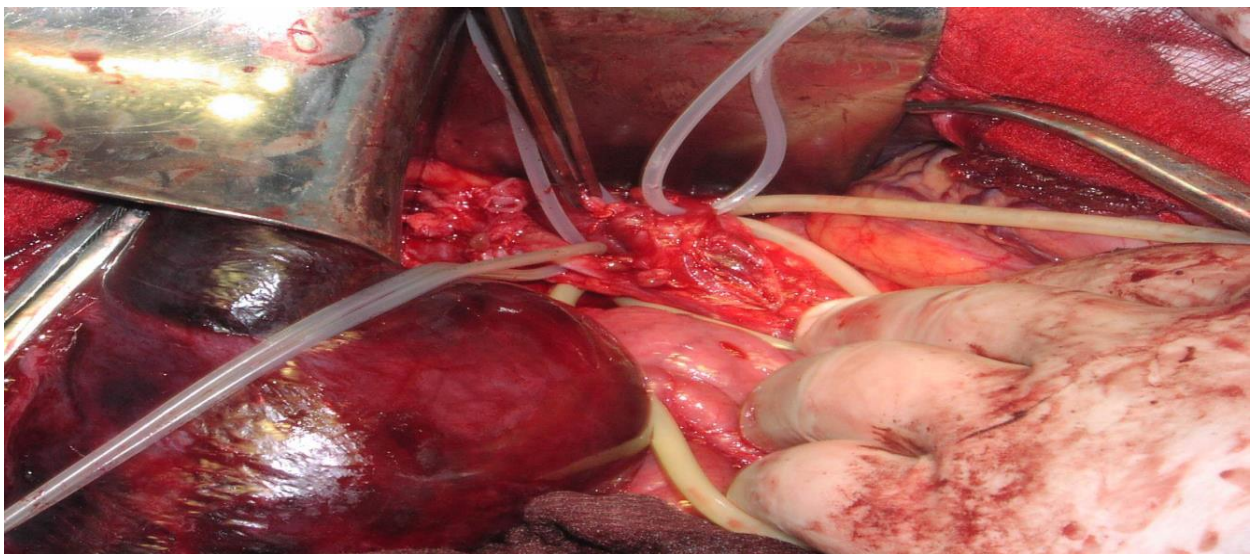


Рисунок 37 - Макрофото. Рабочий момент операции. Выделение элементов гепатодуоденальной связки.

При использовании данного метода удается полностью прекратить приток крови к печени, однако при выполнении резекции возможно возникновение кровотечения из печеночных вен. Для предупреждения этого осложнения выполняется прерывистое пережатие связки, с распусканием турникета через каждые 20-25 минут с перерывами по 7-8 минут. Дополнительно турникет накладывается и на подпеченочную часть нижней полой вены.

При анализе объема интраоперационной кровопотери в зависимости от способа выделения ССЭ печени нами были установлены средние показатели операционной кровопотери (Таблица 31):

Таблица 31 - Объем интраоперационной кровопотери в зависимости от использования предложенного способа выделения ССЭ печени и без него (в мл)

№	Выделение сосудисто-секреторных элементов печени	Объем интраоперационной кровопотери (мл)	p – уровень значимости
1	С использованием традиционных методик (n = 48)	690±67,3	p<0,001
2	По предложенной методике (n =44)	396±29,4	

При этом, объемы кровопотери по предложенной нами методике оказались статистически значимо ниже - 396±29,4 мл., чем без использования разработанного нами метода 690±67,3 мл (p<0,001).

Таким образом, анализ результатов оперативных вмешательств по поводу анатомических резекций печени у 44 пациентов с доброкачественными и злокачественными образованиями было установлено, что при выделении ССЭ печени предложенным способом средний объем кровопотери был статистически значимо ниже среднего объема кровопотери при выполнении операций чем без выделения (p<0,001).

Помимо всего прочего, в процессе выполнения резекций печени для визуализации расположения очаговых образований применялось

интраоперационное УЗИ. Его применение позволяет оценить более точно размеры опухоли, диагностировать дополнительные очаги, не выявленные до операции, окончательно определиться по взаимоотношению патологического очага с крупными сосудами и решить вопрос об объеме оперативного вмешательства.

В связи с тем, что имеют место варианты атипичного слияния желчных протоков в сложных случаях применялась интраоперационная холангиография, с ее помощью можно идентифицировать расположение протоков с последующим их выделением и перевязкой. В некоторых случаях применялась методика Журавлева В.А., который предлагал вводить под давлением раствор метиленовой сини через дренаж, установленный в общий желчный проток (общий желчный проток ниже дренажа нужно пережимать). Введенный раствор контрастирует долевые печеночные протоки и все мелкие ветви, впадающие в них, что облегчает их выделение. После выполнения основного этапа резекции через дренажную трубку проводили пробу на желчеистечение (с метиленовой синью) и в случае выявления признаков холестаза производили дополнительное лигирование желчных протоков. В послеоперационном периоде дренажная трубка играла роль разгрузочной холедохостомы. Дренаж холедоха, кроме декомпрессии желчевыводящих путей, в раннем послеоперационном периоде позволял проводить контрольные фистулографии.

Холедохостома при гладком послеоперационном течении сохранялась в течение 9-12 суток. В случаях подтекания желчи по страховочным дренажам этот срок увеличивали до полного прекращения желчеистечения.

Перед удалением дренажа из общего желчного протока выполняли контрольную фистулографию, которая позволяла оценить состояние внутри- и внепеченочных желчных путей, затем дренаж пережимали на двое суток и после удаляли. Фистулохолангиография позволяет выявить наличие желчных затеков и определить дальнейшую тактику.

Иллюстрацией выполнения резекции печени с предложенным способом выделения ССЭ печени и дренированием желчного протока может служить следующий пример:

Больная Ф., 46 лет (г.р. 12.03.1966), госпитализация 02.03.2012-28.03.2012 № истории болезни 01273. Больная поступила в клинику в плановом порядке с жалобами на тяжесть в правом подреберье. По данным УЗИ ОБП на догоспитальном этапе выявлено анэхогенное объемное образование 90×47×59 мм. Из анамнеза: в 2010 году оперирована по поводу верифицированного (высокодифференцированная аденокарцинома) рака слепой кишки.

На основании проведенного обследования был выставлен клинический диагноз: Метастатический колоректальный рак левой доли печени.

После дообследования и предоперационной подготовки была выполнена левосторонняя анатомическая гемигепатэктомия с использованием предложенного способа выделения ССЭ в печени и дренированием желчных протоков. Послеоперационный период гладкий, была выполнена контрольная фистулография, затеков контраста не выявлено, дренаж удален после предварительного пережатия на 13 сутки (Рисунок 38).

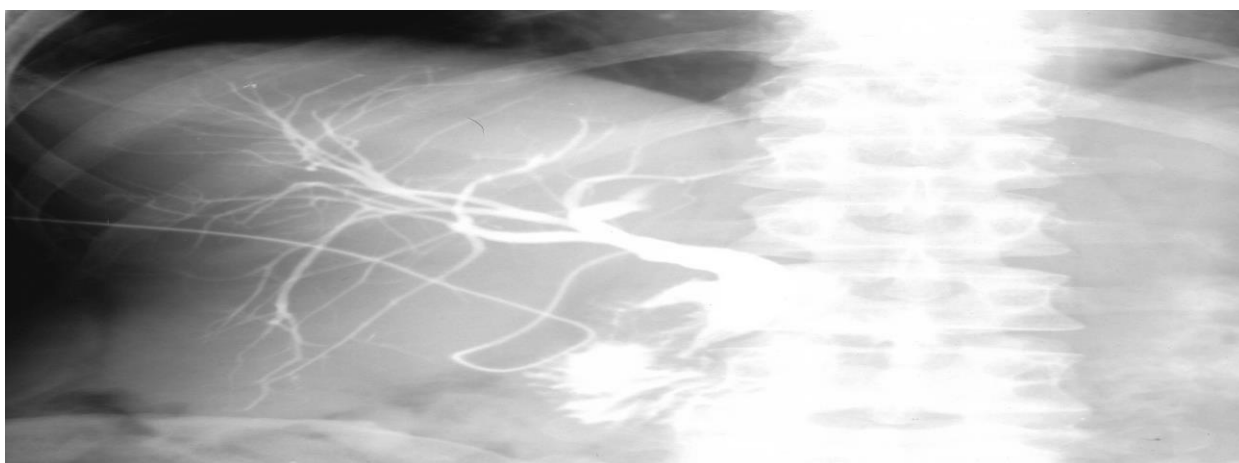


Рисунок 38 - Фистулохолангиография больной Ф. Контрастированы внутри и внепеченочные желчные протоки правой доли печени, пассаж контраста в двенадцатиперстную кишку не нарушен.

Рана зажила первичным натяжением. Швы сняты. Больная выписана на 15 сутки после операции.

Гистология № 23017-39/12 - метастаз высоко - дифференцированной аденокарциномы толстой кишки с признаками распада.

Таким образом, следует отметить, что разработанный способ выделения ССЭ печени позволяет достоверно определять топографическое расположение элементов при обширных поражениях органа, при нетипичном расположении этих структур, при закрытом типе ворот печени, когда обычная диссекция элементов затруднена. Сравнительный анализ объема различных способов выделения сосудисто-секреторных элементов печени убедительно доказывает статистически достоверное снижение среднего объема кровопотери при их выделении по предложенной методике (396 ± 29 мл.). Мы считаем, что это обусловлено атравматичностью описанного подхода, при котором нет необходимости длительного и травматичного разделения тканей печени и сложных геометрических построений при выделении ССЭ, не требуется дополнительных технических устройств и обеспечивается селективная управляемая ишемия удаляемых участков. С применением указанного способа определения ССЭ было произведено 44 анатомических резекции печени. При этом разработанная нами методика определения ССЭ значительно облегчает лигирование долевых и сегментарных порталных элементов при анатомических резекциях печени, что в свою очередь минимизирует риск повреждения сосудов и возникновения массивной кровопотери.

Следующей важной проблемой при выполнении расширенных резекций печени с вовлечением в опухолевый процесс общего желчного протока и необходимостью проведения транспеченочных дренажей явились случаи соскальзывания транспеченочных дренажей с проводника (зонда) и потребовавшие повторных проведений, что, безусловно, приводило к излишней травматизации тканей и увеличивало время операции.

Для предотвращения подобных ситуаций нами было разработано (патент РФ № 130507 от 23 июля 2013 г.) устройство для проведения транспеченочных дренажей, состоящее из металлического проводника с накручивающейся оливой для проведения через паренхиму печени, которая после этого откручивается, и присоединяется другая олива с заранее фиксированной на нее дренажной трубкой. Применение данного устройства позволило выполнять одномоментное проведение дренажей с отсутствием интраоперационных осложнений (Рисунок 39, 40). Применение данного устройства на практике позволило осуществлять деликатное проведение транспеченочных дренажей, сократить интраоперационную травматизацию тканей и время оперативного вмешательства.



Рисунок 39 - Макрофото. Устройство для проведения транспеченочных дренажей.

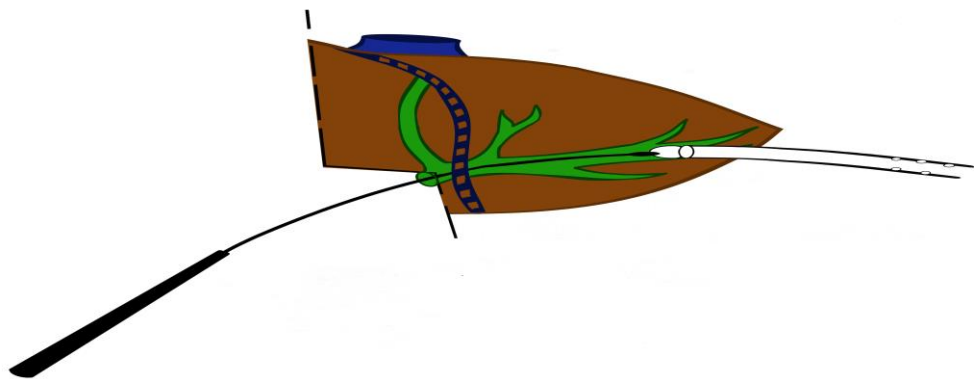


Рисунок 40 - Этап проведения транспеченочного дренажа после резекции печени.

4.3 Эффективность применения биологического гемостатического материала при резекциях печени

Оперативные вмешательства на печени традиционно сопровождаются риском массивной кровопотери [14, 98]. Поэтому основной целью совершенствования техники исполнения резекции печени является снижение интраоперационной и послеоперационной кровопотери, причем особое внимание уделяется повышенной кровопотере при проведении расширенных вмешательств [59, 77, 97]. Обеспечение надежного гемостаза и герметичности раневой поверхности, являются немаловажными составляющими операций на печени, и привели к существенному расширению показаний к резекции этого органа.

В связи с этим нами были изучены возможности применения биологических материалов для профилактики интраоперационной потери крови во время резекции печени, направленных на улучшение ближайших результатов вмешательств за счет разработки комплекса мер для уменьшения интраоперационной кровопотери.

Использование гемостатических материалов для укрытия культи печени, по нашему мнению, является предпочтительным, так как это позволяет достигнуть еще более надежного гемостаза и ликвидировать открытую раневую поверхность органа. Поэтому в нашем исследовании мы хотели доказать необходимость применения имеющихся гемостатических средств при операциях на печени.

При проведении резекций печени для укрытия ее культи применялся разработанный нами (патент РФ № 2243777 от 10.01.05 г.) порошкообразный абсорбирующий гемостатический биоматериал (Рисунок 41).

Биоматериал получен путем поэтапной механической обработки аллогенных соединительнотканых образований которая заключается в следующем: промывание проточной водой 5-10 минут, обезжиривание ацетоном (температура растворителя +4° С) замачивание на 5-10 мин в 3% раствор перекиси водорода и трехкратное ополаскивание в 0,9% растворе

натрия хлорида. Затем выполняется замораживание субстрата в криогенной камере до -45°C и лиофильная сушка после чего его замачивают в соотношении 1:5 в растворе содержащим 1 г фибриногена, 10 мл 5% раствора аминокaproновой кислоты и 1 г цефалексина в течении 10-20 мин. После чего повторяется процедура замораживания и высушивания. Затем измельчение полученной массы.

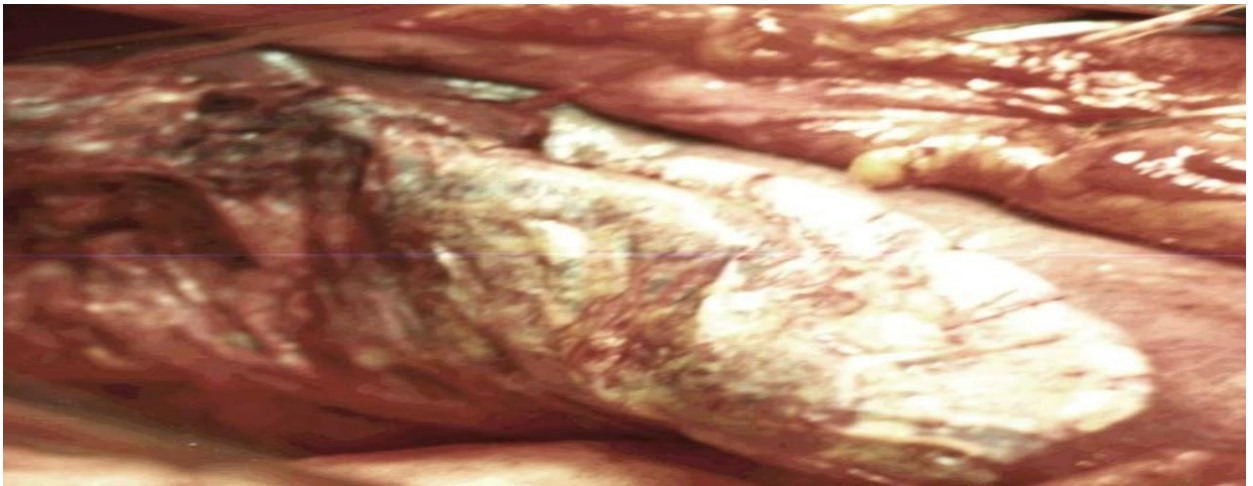


Рисунок 41 - Макрофото. Культи печени после укрытия биоматериалом.

В связи с тем, что разработанный материал имеет большую удельную поверхность и в его составе содержатся компоненты свертывающей системы он способен проявлять выраженный гемостатический эффект, легко пропитывается кровью и прилипает к ране. При контакте с кровоточащей раной тромбин крови способствует переходу фибриногена, входящего в состав биоматериала в фибрин, нити которого прочно связывают частицы порошка между собой и с раной, образуя на ее поверхности надежное защитное покрытие. Благодаря порошкообразной структуре материала он легко фиксируется на любых поверхностях. В течение 4-6 недель покрытие постепенно замещается соединительнотканым регенератом пациента. Наличие в составе антибиотика позволяет снизить вероятность развития послеоперационных инфекционных осложнений.

Разработанный биоматериал используется нами в процессе хирургического лечения больных с объемными образованиями печени, получивших лечение в Республиканском центре хирургической гепатологии. Биологический гемостатический материал был применен при резекции печени 37 пациентам. Больные прооперированы в плановом порядке. В предоперационном периоде использовались: общеклиническое обследование, лабораторные методы, УЗИ печени, КТ, реогепатография, скенирование печени, биопсия печени.

Для проведения сравнительного анализа результатов использования биологических порошкообразных материалов для профилактики интраоперационной кровопотери нами были сформированы две клинические группы пациентов: группа 1 (37 больных), в которой оперативные вмешательства на печени проводили с использованием биоматериала, и группа 2 (44 больных), где были применены традиционные методы гемостаза.

При резекциях печени с применением биоматериала из 37 больных осложнения в раннем послеоперационном периоде возникли у трех пациентов, что составило 8,1% (таблица 32).

Таблица 32 - Ранние послеоперационные осложнения при расширенных операциях на печени в группах сранения

Интраабдоминальные осложнения	Группа 1 (n=37)		Группа 2 (n=44)		p – уровень значимости в сравниваемых группах
	абс. число	%	абс. число	%	
Билома как следствие желчеистечения с культы печени	1	2,7	4	9,1	p=0,270
Внутрибрюшное кровотечение, потребовавшее релапаротомии	1	2,7	3	6,8	p=0,421
Подтекание крови по дренажам	1	2,7	2	4,6	p=0,652
Итого...	3	8,1	9	20,5	p=0,107

Для сравнения во 2 группе больных (44 пациента), которым произведена резекция печени без применения биоматериала, осложнения отмечены в 9 (20,5%) случаях ($p=0,107$).

Как видно из таблицы 32, при отсутствии перитонизации культи печени биологическим гемостатическим материалом послеоперационный период осложнился билемой брюшной полости в 4 (9,1%) случаях, внутрибрюшное кровотечение, потребовавшее релапаротомии, развилось у 3 (6,8%) пациентов, подтекание крови по дренажам отмечено в 2 (4,6%) случаях.

Для выражения результата вмешательства и величины эффекта был использован метод сопряженных таблиц [26] (Таблица 33):

Таблица 33 - Расчет сопряженности относительных показателей эффективности вмешательств в группах больных

Признак	Неблагоприятный исход (ранние послеоперационные осложнения)		Всего
	Был	Не был	
Основная группа (n=37)	3 (А)	34 (Б)	37 (А+Б)
Группа контроля (n=44)	9 (В)	35 (Г)	44 (В+Г)

P_1 - риск неблагоприятного исхода после операции в основной группе составил: $P_1 = A/(A+B) = 3/37 = 0,081$ (или 8,1%).

P_2 - риск неблагоприятного исхода после операции в группе контроля:

$P_2 = B/(B+Г) = 9/44 = 0,205$ (или 20,5%).

АСР - абсолютное снижение риска неблагоприятного исхода:

$АСР = P_1 - P_2 = 8,1\% - 20,5\% = -12,4\%$, что говорит о снижении на 12,4% риска ранних послеоперационных осложнений в результате применения предлагаемого нами метода профилактики интраоперационной кровопотери при вмешательствах с использованием биологических порошкообразных

материалов по сравнению с контрольной группой больных, которым произведена резекция печени без применения разработанного гемостатика.

Для определения перспективы разработанного метода лечения определялся показатель - число пациентов (ЧП), который переводит относительные величины в число больных, которых надо лечить предлагаемым методом, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход. ЧП которых необходимо лечить, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход:

$$\text{ЧП} = 1 / A / (A+B) - B / (B+Г) = 1 / 0,124 = 8,1 \text{ больных.}$$

Сопоставляя два вида оперативных вмешательств, нами также проведено сравнение вероятности - относительного риска (ОР) ранних послеоперационных осложнений и его 95% доверительный интервал (95% ДИ) в группах сравнения:

$$\text{ОР} = [A / (A+B)] / [B / (B+Г)] = 8,1\% / 20,5\% = 0,395 \text{ (95\% ДИ-[0,088-1,461]).}$$

Полученные данные свидетельствуют о снижении риска ранних послеоперационных осложнений при дополнительном использовании биологических порошкообразных материалов в сравнении с традиционными методами ((ОР = 0,395 (95% ДИ-[0,088-1,461])).

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать заключение о целесообразности применения при выполнении резекций материала для перитонизации культи печени. Количество осложнений в группе пациентов с использованием предложенного гемостатического материала составило 3 случая (8,1%), против 9 (20,5%) в группе без использования гемостатика. Полученные результаты использования разработанного материала в гемостатических и пластических целях показали перспективность их дальнейшего применения при выполнении хирургических вмешательств на печени, так как позволяют осуществлять надежный гемо- и холестаза во время операции, снижают частоту послеоперационных осложнений.

4.4 Возможности нутритивной поддержки после больших и расширенных резекций печени

Результаты многочисленных исследований наглядно показывают, что от 27 до 46% пациентов (в зависимости от метода скринингового исследования), госпитализированных в хирургический стационар, поступают с выраженными нарушениями питательного статуса обусловленным недостаточностью питания или вследствие хронических заболеваний преимущественно желудочно-кишечного тракта.

У пациентов с заболеваниями легких, злокачественными опухолями, диабетом и воспалительными процессами риск развития питательной недостаточности значительно увеличивается (до 50 до 80%).

От 60 до 64% больных перенесших оперативное вмешательство за 10 - 15 дней стационарного лечения теряют в среднем 10 - 12% массы тела. Выявленное нарушение питания и дисбаланс метаболических процессов в организме в значительной степени снижают эффективность проводимых лечебных мероприятий. Особенно это проявляется при травмах, ожогах, обширных оперативных вмешательствах и др., при этом повышается риск развития воспалительных осложнений, негативно сказываются на сроках пребывания больных в стационаре и увеличивают летальность.

Ведущие нутрициологи [251] доказывают, что применение адекватной питательной поддержки благоприятно влияет на течение послеоперационного периода и исход заболевания у пациентов перенесших резекции печени.

Была доказана прямая связь с увеличением числа послеоперационных осложнений и летальности при наличии выраженного нарушения питательного статуса так как происходит угнетение гуморального и клеточного иммунитета и снижается регенерация.

Обширные резекции печени нередко могут сопровождаться усугублением печеночной недостаточности. Характерные изменения аминокислотного спектра в сыворотке крови связаны с нарушением белкового метаболизма у больных с печеночной недостаточностью. На фоне

значительного снижения содержания аминокислот с разветвленной цепью таких как лейцин, изолейцин, валин резко увеличивается концентрация в крови так называемых ароматических аминокислот (гистидин, тирозин, триптофан, фенилаланин), а также метионина. Развивающийся аминокислотный дисбаланс и ограниченное поступление экзогенного белка становятся пусковым механизмом ускорения метаболизма в результате чего происходит прогрессирование печеночной энцефалопатии. Для профилактики этой ситуации необходима коррекция аминокислотного дисбаланса за счет снижения высоких концентраций ароматических аминокислот и повышения содержания низких концентраций разветвленных незаменимых аминокислот. Комплекс мероприятий направленных на компенсацию белковых и энергетических потребностей организма, нормализацию метаболических изменений позволяет способствовать усилению регенерации гепатоцитов и нивелирует последствия печеночной энцефалопатии (ПЭ).

При наличии цирроза, а также после обширных вмешательств на печени возрастают риски развития печеночной энцефалопатии. Для уменьшения ее уровня нужно добиваться ограничения потребления белка, и в то же время ускорение метаболизма и уже имеющиеся нарушения в ПС нуждаются в интенсивной питательной терапии. В доступных литературных источниках отражающих опыт коррекции питательного статуса с помощью применения парентерального (ПП) и энтерального питания (ЭП) в послеоперационном периоде при резекциях и ортотопической трансплантации печени (ОТП), содержатся противоречивые и недостаточные сведения. Отсутствуют четкие рекомендаций в какие сроки нужно начинать вводить питательные смеси и какие пути их доставки являются наиболее эффективными и безопасными у этих больных.

Пациентам имеющим тяжелую степень нарушения питания необходимо больше время для нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии, по сравнению с больными с легкими нарушениями

ПС. По данным зарубежных авторов, стоимость лечения пациентов с нормальным статусом питания по сравнению с больными с выраженными нарушениями в ПС значительно отличается. Разница между ними достигает 14000 долларов США [251].

Для разработки эффективных способов коррекции ПС у пациентов с объемными образованиями печени до и после оперативного вмешательства в Республиканском центре хирургической гепатологии на базе Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова нами было проведено исследование этого направления. В нем приняли участие 74 пациента, которым были выполнены обширные хирургические вмешательства на печени (всем проведено комплексное клинико-лабораторное обследование). В динамике контролировались и анализировались следующие показатели: степень ПЭ, биохимический анализ крови, уровень аммиака и аминокислот в плазме крови, ЭЭГ, индекс Фишера, акустические стволовые вызванные потенциалы.

В основную группу вошли 38 пациентов. В послеоперационном периоде им применяли нутритивную поддержку в виде парентерального питания (нутрифлекс) в 1 сутки после оперативного вмешательства. Затем по мере купирования пареза кишечника кормление проводили через назоеюнальный зонд, который был установлен интраоперационно за связку Трейца, на фоне стимуляции моторики кишечника и продолжали в течение трех дней, затем переходили на питьевые энтеральные продукты. В группе сравнения (n=36) нутритивную поддержку не проводили.

Пациенты в данном исследовании были сопоставимы по возрасту, полу и тяжести состояния. Средний возраст пациентов в основной группе составил $41,3 \pm 7,2$ лет, в контрольной группе - $43,6 \pm 6,4$ лет ($p=0,152$).

В работе использовали комплексные методы расчета показателей ПС, энергозатрат и потребностей в питательных веществах для изучения нарушений в статусе питания. Во внимание брали особенности пациентов с поражением печени, а также относительную простоту и дешевизну

применяемых методик, для оценки ПС использовались следующие показатели:

- Индекс массы тела (ИМТ - индекс Кетеле, ФАО/ВОЗ, 1987);
- Кожно-жировая складка над трицепсом (КЖСТ)
- Окружность мышц плеча (ОМП)
- Абсолютное число лимфоцитов
- Альбумин

Данные показатели отражают основные позиции ПС (соматический и висцеральный белок, жировые запасы, наличие иммунодефицита). Каждый оценивают от 0 до 3 баллов. При сумме баллов от 2 - 5, баллов можно говорить о белково-энергетической недостаточности легкой степени. От 6 до 10 баллов - средней тяжести, от 11 до 15 баллов - тяжелой степени. Расчет требуемых компонентов проводился с учетом следующих факторов: общая калорийность - 35-40 ккал/кг/24 ч. 50% - углеводы; 30% - жиры; 20% - белки, а также при анализе полученных данных: суточные энергозатраты, азотистый баланс, потеря белка.

Водный баланс рассчитывали с учетом вводимого и выделяемого объема жидкости за сутки с учетом парентерального и энтерального объема поступившей жидкости, диуреза, перспирации, отделяемого из дренажей, температурного фактора, зонда, кровопотери и «дефицита» при активных методах детоксикации.

ПС пациентов в ходе проведенного исследования оценивался на поликлиническом этапе, а также в госпитальном периоде. Пациентам с нормальным ПС с умеренным нарушением в статусе питания назначали только диетическое питание.

Пациентам имеющим нарушение питания средней и тяжелой степени дополнительно к диетическому питанию добавляли энтеральные продукты (такие, как «Нутрифлекс», «Оксепа» и «Эншур 2» и др.). Было выявлено, что проводимая терапия дала возможность стабилизировать состояние больных с тяжелым нарушением питания.

В группе пациентов со средней степенью нарушения питания количество больных статистически значимо снизилось на 9,7% (8 больных) ($p=0,014$), так как правильно проведенная коррекция ПС позволила перевести их в группу легкой недостаточности питания.

В нашем исследовании у 74 пациентов после резекций печени легкая степень недостаточности питания отмечена у 18 (47,4%) больных в 1 группе и у 16 (44,4%) пациентов во 2 группе ($p=0,796$). Средняя степень недостаточности питания зафиксирована у 7 (18,4%) пациентов в 1 группе и у 5 (13,9%) больных во 2 группе ($p=0,641$). С тяжелой степенью недостаточности питания наблюдались 3 (7,9% и 8,3% соответственно) пациента в анализируемых группах ($p=0,796$). Онкологическое заболевание являлось основной причиной нарушений питательного статуса у этих пациентов.

В первые сутки после операции в обеих группах проводилось парентеральное питание. В контрольной группе больные получали 20% глюкозу, специальные аминокислоты с разветвленной боковой цепью - 500 мл и жировые эмульсии 10% - 500 мл. Пациенты основной группы получали парентеральную смесь «Все в одном». На вторые сутки при разрешении пареза кишечника дополнительно к парентеральному питанию назначали перорально сбалансированные питательные смеси (СПС).

Нужно сказать, что явления дисфункции печеночной паренхимы в раннем послеоперационном периоде были отмечены в обеих сравниваемых группах. Это проявлялось ПЭ, увеличением уровня АЛТ до 450 ± 70 ед. и 500 ± 90 ед. в группе контроля и в основной группе соответственно, АСТ до 480 ± 80 ед. в контрольной группе и до 390 ± 90 ед. в основной группе, достоверном снижении уровня альбумина и общего белка при сравнении с исходными данными. Всем пациентам на вторые сутки после операции выполняли психометрическое тестирование для выявления признаков ПЭ с помощью тест связи чисел. Признаки энцефалопатии регистрировались в обеих исследуемых группах. В основной группе время прохождения

составило в среднем 41-60 сек., что соответствует I степени энцефалопатии, в контрольной группе - 60-85 сек., что соответствует II-III степени энцефалопатии в первые сутки после операции. Наряду с этим, в процессе проведенного исследования была отмечена положительная динамика. При выполнении теста связи чисел как в контрольной группе, в которой пациентам вводили растворы, обогащенные аминокислотами с разветвленной цепью, так и в основной группе, где больным назначали парентеральное питание «все в одном» эта тенденция прослеживалась четко. При анализе сравниваемых групп не было зарегистрировано статистически значимых различий при выполнении теста связи чисел на третьи и пятые сутки после операции.

В послеоперационном периоде была зафиксирована положительная динамика в биохимических показателях ПС. Нужно отметить, что пациентам включенным в исследование не назначали свежезамороженную плазму и растворы альбумина после операции. По прошествию 7 суток после операции отмечено статистически значимое повышение уровня общего белка, альбумина, холинэстеразы и абсолютного числа лимфоцитов в изучаемых группах. По результатам исследования можно сказать о хорошей переносимости препаратов ПП пациентами его получавшими. Осложнений связанных с проведением ПП нами отмечено не было. Грамотно подобранная питательная терапия стала одной из немаловажных причин отсутствия гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде в основной группе. Исключением были больные с тяжелой степенью недостаточности питания в дооперационном периоде.

Для проведения контроля качества эффективности энтерального питания исследовали и оценивали следующие клинические данные: функциональное состояние желудочно-кишечного тракта, заживление послеоперационных ран, частота септических осложнений, динамику массы тела и лабораторные показатели (азотистый баланс, динамика показателей

белкового метаболизма, продуктов промежуточного синтеза белков, иммунного статуса).

Фиксировали переносимость диеты, развивающиеся инфекционные осложнения и учитывали стоимость нутриционной терапии. В основной группе у всех пациентов была отмечена положительная динамика в виде улучшения показателей нутритивного статуса в послеоперационном периоде. Так в этой группе восстановление перистальтики кишечника отмечали раньше, в среднем на 2,1 суток, по сравнению с пациентами в контрольной группе, что способствовало в более ранние сроки переходить на энтеральное питание.

Осложнения со стороны послеоперационных ран в виде нагноения зафиксировано в двух случаях в контрольной группе, при этом гнойно-септических осложнений в основной группе нами не отмечено. В результате выполненного исследования было доказано, что раннее начало энтеральной поддержки приводит к снижению длительности пребывания в стационаре больных основной группы на 5,3 дня, соответственно до $15,5 \pm 6,2$ дня по сравнению с $20,8 \pm 5,9$ с контрольной группой ($p < 0,001$).

Таким образом, в ходе проведенных исследований нами было доказано:

1. Использование СПС позволяет нормализовать питательный статус у пациентов, перенесших резекцию печени, по сравнению с больными, не получавшими питательную поддержку, до $5,5 \pm 2,2$ дня по сравнению с $12,8 \pm 3,9$ во второй группе ($p < 0,001$).

2. После резекции печени в раннем послеоперационном периоде питательная поддержка с применением энтерального питания на 2 сутки после оперативного вмешательства, позволяет улучшить маркеры ПС, что в результате способствует снижению количества гнойно-септических осложнений на 9% по сравнению с пациентами которым нутритивная поддержка не проводилась.

Резюме по IV главе: в данной главе отражены технические подходы примененные при выполнении больших, расширенных и сочетанных резекций печени.

Так, использованный T-образный доступ имеет наибольший угол операционного действия ($93,7^\circ$) и зону доступности $49,5 \text{ см}^2$, глубина операционной раны при этом равна $11,5 \text{ см}$.

Примененный способ выделения сосудисто-секреторных элементов печени позволил добиться снижения объема кровопотери при анатомических резекциях печени с $690 \pm 67,3 \text{ мл}$ до $96 \pm 29,4 \text{ мл}$.

Использование гемостатического биологического материала для перитонизации раневой поверхности печени позволило добиться снижения осложнений с $20,5\%$ до $8,1\%$.

Контроль за нутритивным статусом в до- и послеоперационном периоде имеет немаловажное значение в ведении этой категории пациентов. В исследовании проведен анализ результатов раннего начала нутритивной терапии, ее использование позволяет нормализовать питательный статус у пациентов, перенесших резекцию печени, по сравнению с больными, не получавшими питательную поддержку, до $5,5 \pm 2,2$ дня по сравнению с $12,8 \pm 3,9$ во второй группе ($p < 0,001$) и на 9% снизить количество гнойно-септических осложнений по сравнению с больными, не получавшими нутритивное питание.

ГЛАВА 5 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ БОЛЬШИХ, РАСШИРЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ РЕЗЕКЦИЙ ПЕЧЕНИ

В качестве основного этапа лечения нами было выполнено 302 резекций печени различного объема по поводу злокачественных и доброкачественных образований.

Таким образом, по объему выполнения резекций печени больные были разделены нами на 3 группы:

В I группу были вошли 122 (40,4%) пациента, которым выполнены большие резекции печени. Большими, называли резекции четырех сегментов: типичная правосторонняя гемигепатэктомия - S V, VI, VII, VIII или трех сегментов S II, III, IV±S I -типичная левосторонняя гемигепатэктомия.

Во II группу вошли 128 (42,4%) больных, которым были произведены расширенные резекции печени. Расширенной гемигепатэктомией в данном случае называли любую резекцию печени, объем которой был больше стандартной анатомической гемигепатэктомии. Расширенной правосторонней гемигепатэктомией называли резекцию S V-VI-VII-VIII+S IV, левосторонней расширенной гемигепатэктомией: S II-III-IV±SI+часть S V печени или часть S VIII.

В III группу были отнесены 52 (17,2%) пациента, которым выполнены резекции в технике сочетанных вмешательств. Сочетанными вмешательствами называли такие операции, при выполнении которых, хирургическому лечению подвергалась печень и другие органы брюшной полости.

Нами были изучены клинико-статистические показатели эффективности (включая и оценки, основанные на величине интегрального показателя качества онкологической помощи - сроках выживаемости после оперативного вмешательства) традиционных и расширенных резекций печени с учетом дифференцировки изучаемых групп больных по наличию или отсутствию факторов повышенного операционного риска.

Кроме того, нами были обобщены результаты хирургического лечения заболеваний печени, а также представлены оптимизационные подходы, позволившие нам решить проблему усовершенствования отдельных технических этапов обширных резекций и улучшить их непосредственные результаты.

Для увеличения возможностей больших и расширенных резекций печени нами проведена оценка эффективности нутритивной поддержки в послеоперационном периоде.

5.1 Непосредственные результаты больших резекций печени

Нами выполнено 122 больших резекции. Из них правосторонняя гемигепатэктомия была выполнена в 80 (65,6%) случаях, а в 42 (34,4%) - левосторонняя гемигепатэктомия.

Таким образом, в подавляющем большинстве случаев оперативные вмешательства производились на правой доле печени.

Распределение больных данной группы по полу и возрасту представлено в таблице 34 и на рисунке 42.

Таблица 34 - Распределение больных по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол					
	Мужчины		Женщины		Всего в возрастных группах	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
До 30	2	1,6	5	4,1	7	5,7
30-39	4	3,3	9	7,4	13	10,7
40-49	12	9,9	27	22,1	39	32,0
50-59	14	11,5	24	19,7	38	31,1
60-69	7	5,7	13	10,7	20	16,4
70 и старше	2	1,6	3	2,4	5	4,1
Итого...	41	33,6	81	66,4	122	100,0

В данной группы соотношение между мужчинами и женщинами было 1:1,97. Возраст больных колебался от 15 до 73 лет, средний возраст составил $41 \pm 8,3$ года. Во всех возрастных группах было отмечено преобладание пациентов женского пола (66,4% против 33,6%). Наибольшее число больных (97 - 79,7% от общего количества) были прооперированы в возрасте от 40 до 69 лет. Случаи хирургического лечения пациентов старше 70 лет были единичными (5 человек - 4,1%).

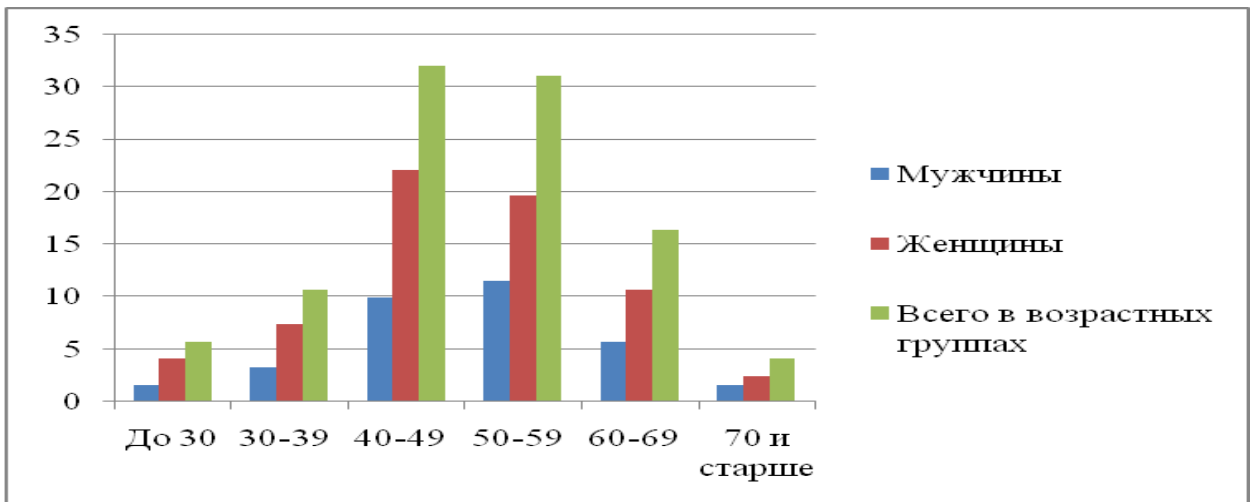


Рисунок 42 - Распределение больных по полу и возрасту.

Распределение случаев в зависимости от характера патологического процесса представлено в таблице 35 и на рисунке 43 :

Таблица 35 - Распределение больных в зависимости от характера патологического процесса

Характер образования	Количество больных	
	Абс. число	%
<i>Злокачественные новообразования. Из них:</i>	77	63,1
Первичная злокачественная опухоль печени (ГЦК)	11	9,0
Метастазы колоректального рака	50	41,0
Метастазы неколоректального рака	16	13,1
<i>Доброкачественные новообразования. Из них:</i>	45	36,9
Гемангиома	10	8,2
Эхинококкоз	10	8,2
Альвеококкоз	3	2,5
Поликистоз	4	3,3
Абсцесс	18	14,7
Итого...	122	100,0

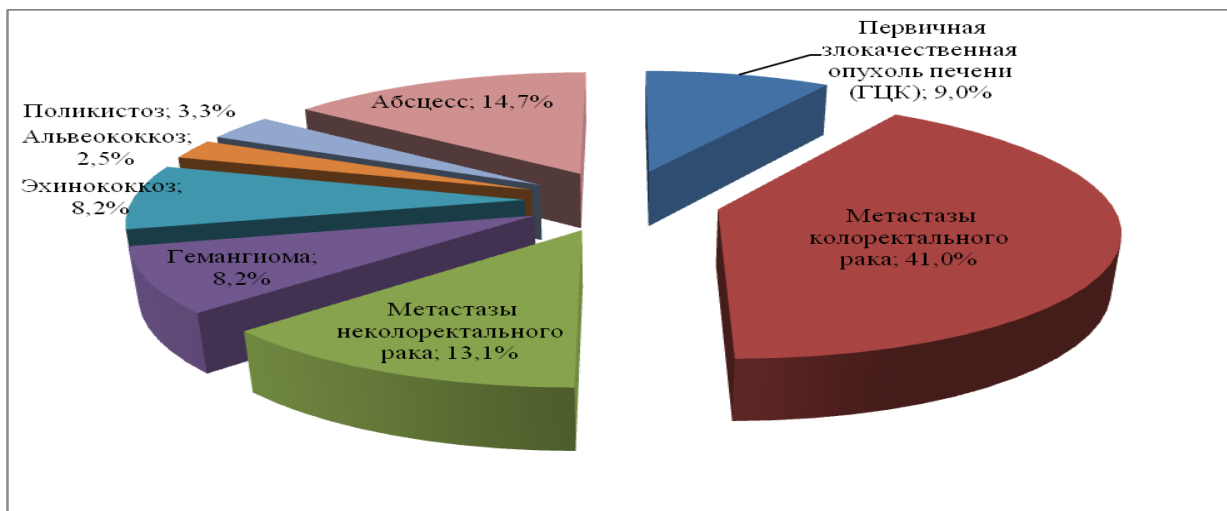


Рисунок 43 - Распределение больных в зависимости от характера патологического процесса.

Таким образом, среди пациентов, перенесших большие резекции печени, преобладали больные, имевшие злокачественную патологию.

По поводу злокачественных новообразований было прооперировано 77 пациентов, из которых 9,0 % были произведены по поводу первичного рака, а 54,1% по поводу метастатического рака печени. С доброкачественными новообразованиями оперировано 45 пациентов. Из них больше всего выполнено резекций печени по поводу абсцессов печени - 18 (14,7%). В таблице 36 и на рисунке 44 представлено распределение больных в зависимости от локализации образования в печени.

Таблица 36 - Распределение больных в зависимости от локализации образования в печени

Локализация процесса в печени	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по группам	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Правая доля	9	7,4	40	32,8	31	25,4	80	65,6
Левая доля	2	1,6	26	21,3	14	11,5	42	34,4
Итого...	11	9,0	66	54,1	45	36,9	122	100,0

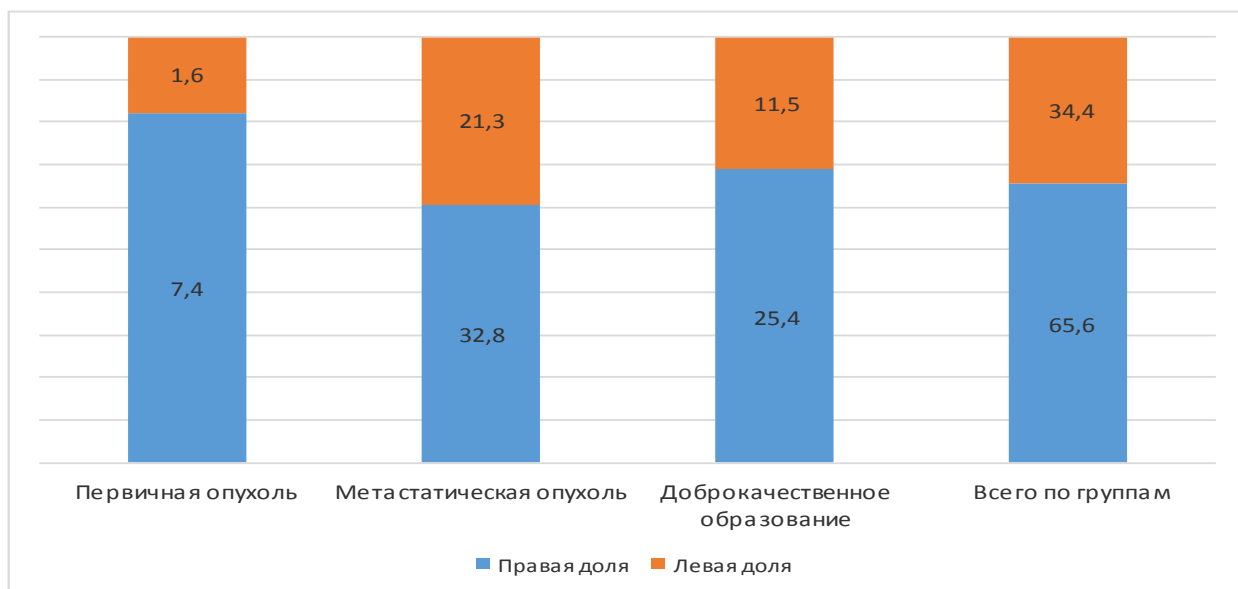


Рисунок 44 - Распределение больных в зависимости от локализации образования в печени.

Правосторонняя локализация преобладала при метастатических опухолях (32,8%), так же, как и при левосторонних – 21,3%. Доброкачественные образования в правой доле отмечены в 25,4% случаев. При структурном анализе первичных опухолей правая доля была заинтересованна у 7,4 % пациентов.

Распределение случаев в зависимости от количества узлов представлено в таблице 37 и рисунке 45:

Таблица 37 - Распределение больных в зависимости от количества узлов в печени

Количество узлов	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по группам	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Солитарный узел	-	-	30	24,6	34	27,9	64	52,5
Единичные узлы	7	5,7	27	22,1	10	8,2	44	36,0
Множественные узлы	4	3,3	9	7,4	1	0,8	14	11,5
Итого...	11	9,0	66	54,1	45	36,9	122	100,0

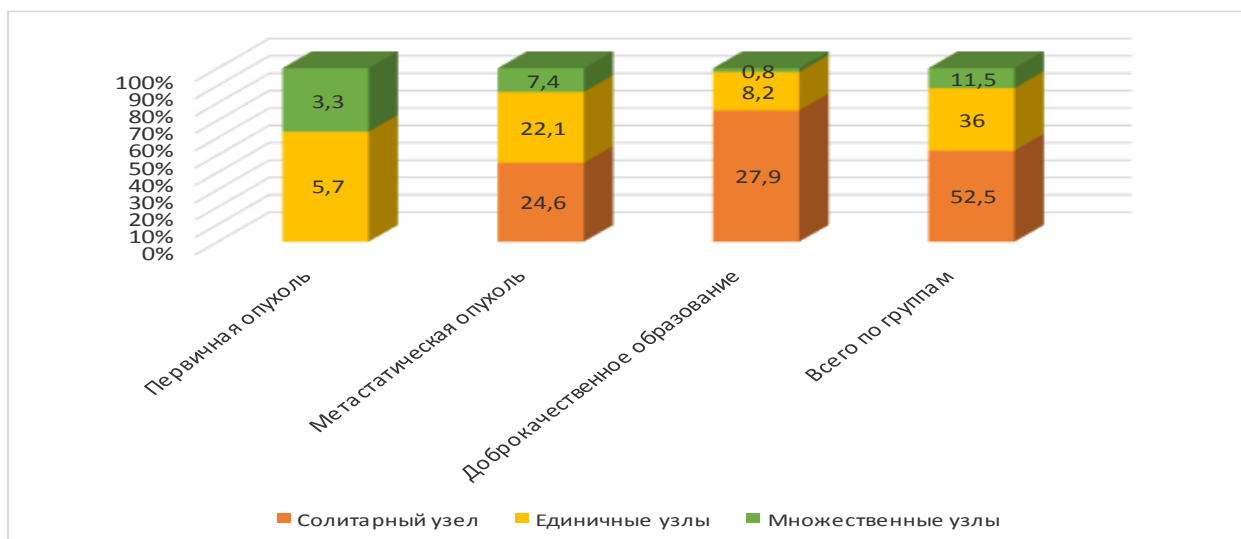


Рисунок 45 - Распределение больных в зависимости от количества узлов в печени.

В анализируемой группе больных преобладали случаи диагностики солитарных очаговых образований печени - 52,5%. Единичные узлы были зафиксированы в 36,0% случаев. Как при метастатических так и при доброкачественных новообразованиях количество солитарных образований было почти одинаково и составило по 30 и 34 случая и 24,6 и 27,9% соответственно. При первичном раке печени единичные узлы выявлены в 7 (5,7%) случаях, а при метастатических опухолях уже у 27 (22,1%) пациентов. Больше всего пациентов с множественными узлами зафиксировано в группе метастатических опухолей - 9 (7,4%).

Таблица 38 - Распределение больных по размеру образований

Характер процесса								
Размеры узлов, см	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по группам	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
≤ 5,0	-	-	10	8,2	-	-	10	8,2
5,1-10,0	9	7,4	24	19,7	11	9,0	44	36,1
10,1-15,0	2	1,6	25	20,5	20	16,4	47	38,5
>15,0	-	-	7	5,7	14	11,5	21	17,2
Итого...	11	9,0	66	54,1	45	36,9	122	100,0

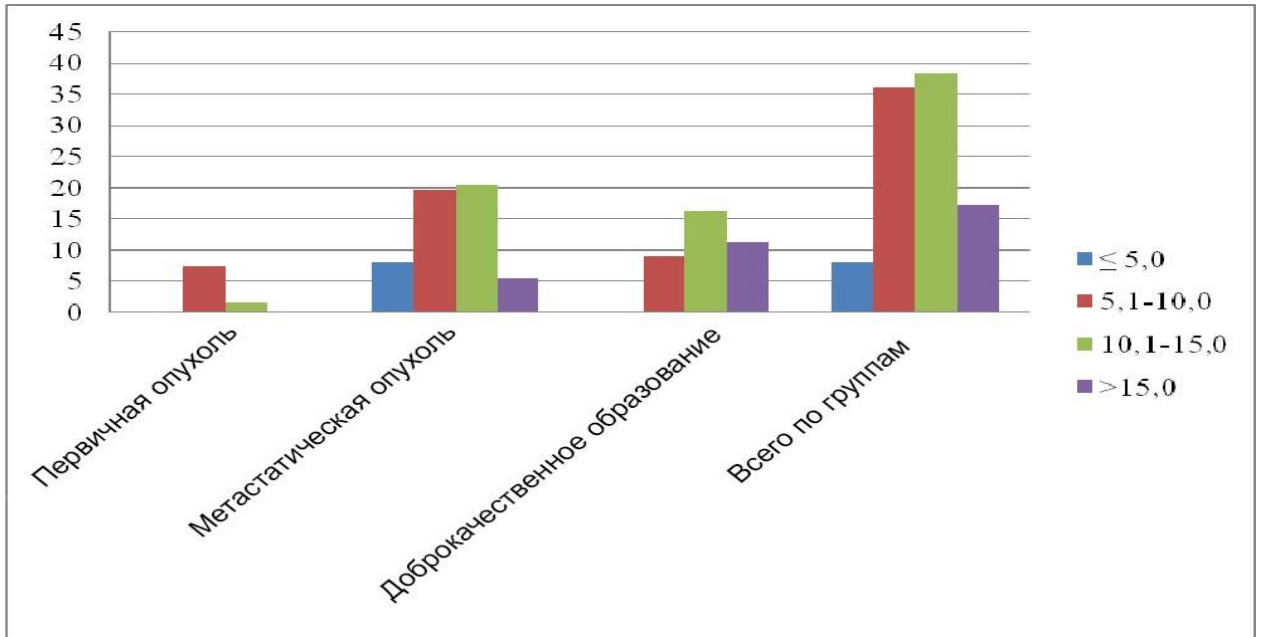


Рисунок 46 - Распределение образований печени у больных по размеру опухолей.

Образования в зависимости от размера солитарного очага были разделены на 4 группы: 1) опухоли до 5,0 см включительно; 2) опухоли размером 5,1 - 10,0 см; 3) опухоли размером 10,1-15 см; 4) опухоли больше 15,0 см (Таблица 38, Рисунок 46).

Таким образом, от общего количества пациентов с размерами от 5,1 до 10,0 см злокачественных новообразований оперировано 33 (27,0 %), а с доброкачественными - 11 (9,0 %).

С размерами образования от 10,1-15,0 см наблюдалось 38,5% пациентов. Из них доброкачественного характера опухолей было 16,4%. У 7 (5,7%) больных с метастатическим поражением печени размеры опухоли были более 15 см, а с доброкачественными образованиями оперировано 14 (11,5%) пациентов. При этом доброкачественные образования и первичные опухоли менее 5 см мы не наблюдали вовсе.

Распределение больных по объему оперативного вмешательства в зависимости от характера опухолевого поражения печени представлено в таблице 39 и на рисунке 47.

Таблица 39 - Распределение больных в зависимости от характера опухолевого поражения и локализации образования в печени

Локализация процесса в печени	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по группам	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Правосторонняя ГГЭ	9	7,4	40	32,8	31	25,4	80	65,6
Левосторонняя ГГЭ	2	1,6	26	21,3	14	11,5	42	34,4
Итого...	11	9,0	66	54,1	45	36,9	122	100,0

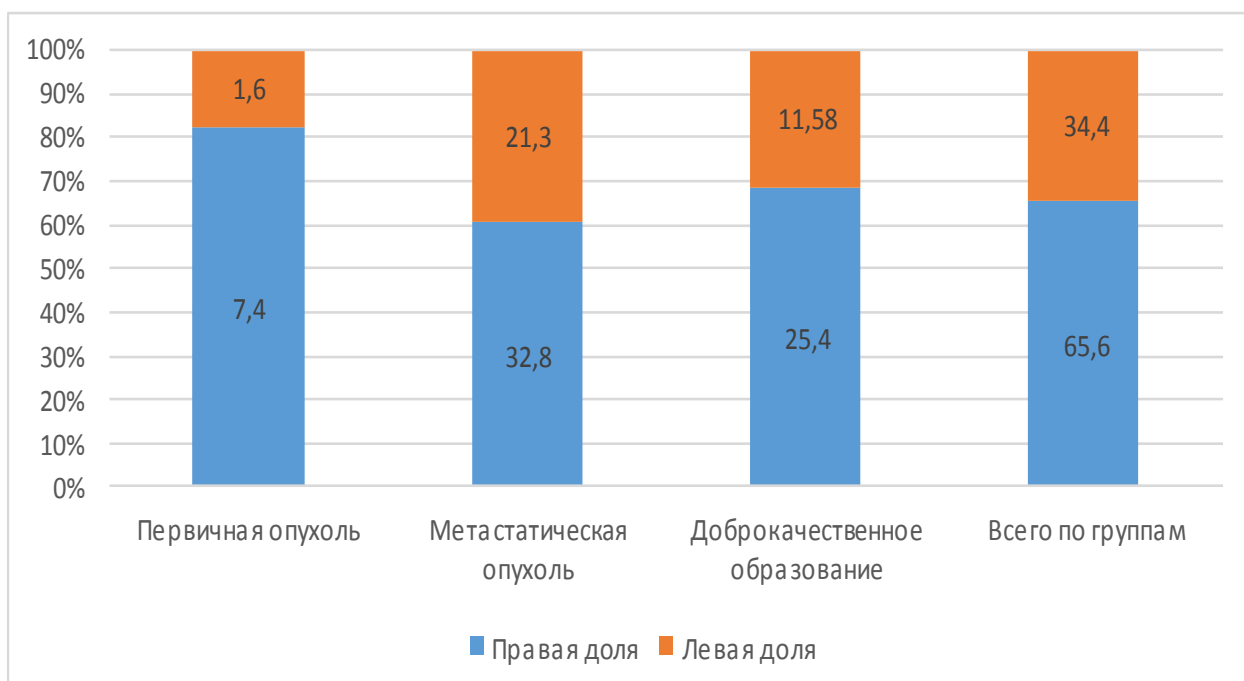


Рисунок 47 – Распределение больных в зависимости от локализации образования в печени.

Правосторонние гемигепатэктомии чаще производились как при первичном и метастатическом раке (7,4% и 32,8% соответственно), так и в случае доброкачественных образований печени (25,4%). Левосторонняя ГГЭ от всех случаев больших резекций составила 34,4%.

Интраоперационная кровопотеря после больших резекций составила 435 ± 150 мл.

Таким образом, в подавляющем большинстве случаев резекций печени производились на правой доле печени (65,6%), в возрасте от 15 до 73 лет (в среднем - $41 \pm 8,3$ года), преимущественно у лиц женского пола.

По поводу злокачественных новообразований было прооперировано 77 пациентов, из которых 50 вмешательств были выполнены по поводу колоректального рака печени. Поводом для проведения больших гемигепатэктомий наиболее часто являлись солитарные очаговые образования печени - 64 (52,5%) случаев. С размерами новообразований от 10,1-15,0 см оперировано 25 (20,5%) больных с метастатическим раком. По поводу доброкачественных образований большие гемигепатэктомии выполнены 45 пациентам, чаще всего по поводу абсцессов печени 18 (14,7%).

Иллюстрацией выполнения большой резекции печени являются следующие клинические наблюдения:

Больная М., 42 лет (г.р. 22.07.1966), госпитализация 23.04.2008-13.05.2008 № истории болезни 08499. Больная поступила в плановом порядке с жалобами на чувство тяжести в правом подреберье. По представленным догоспитальным данным УЗИ ОБП описано объемное образование правой доли печени размерами 9,0х6,0х7,0 см, предположительно гемангиома. Был выставлен диагноз: Гемангиома правой доли печени.

Проведено дообследование: По данным УЗИ и КТ ОБП (Рисунок 48, 49) от 14.04.2008 печень не увеличена. В S V-VI-VII субкапсулярно определяется образование размерами 82×52×70 мм соответственно с неровными контурами. При нативном исследовании образование пониженной плотности (40 НУ). В артериальную и паренхиматозную фазу коптит контраст глыбчато по периферии. В отсроченную фазу (5 мин) плотность образований достигает 90-95 НУ, сравниваясь с плотностью паренхимы

печени. Зоны гиалинизации не накапливают контрастное вещество. По другим органам брюшной полости без особенностей. Заключение: гемангиома S V-VI-VII печени.

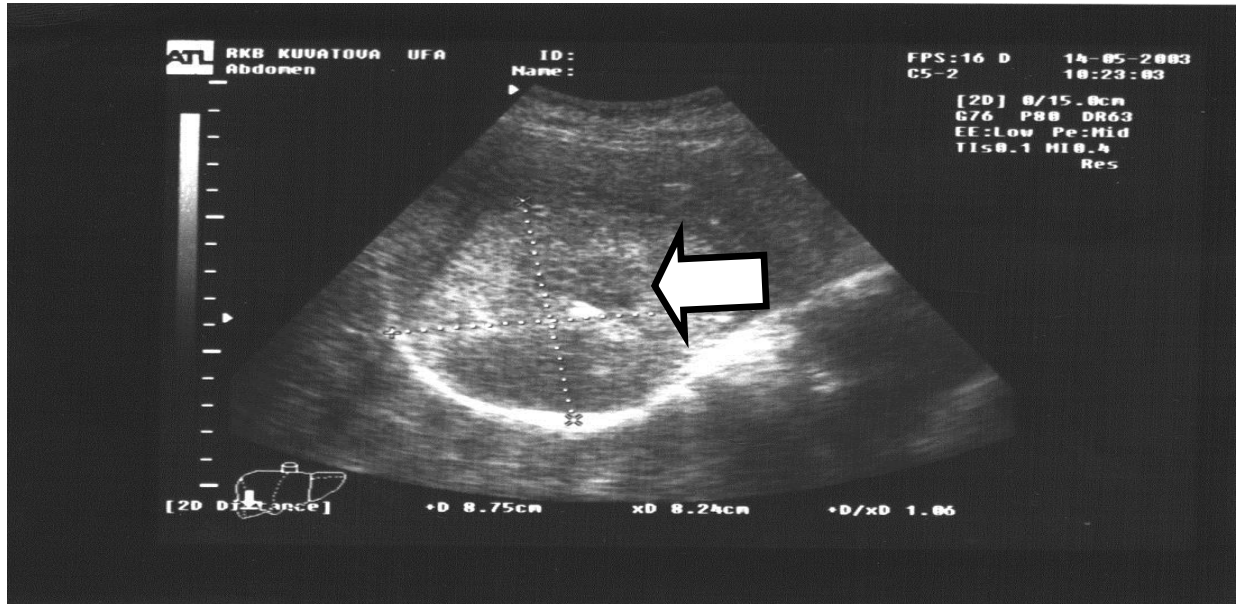


Рисунок 48 - Ультразвуковая сканограмма больной М. Гемангиома правой доли печени (стрелка).

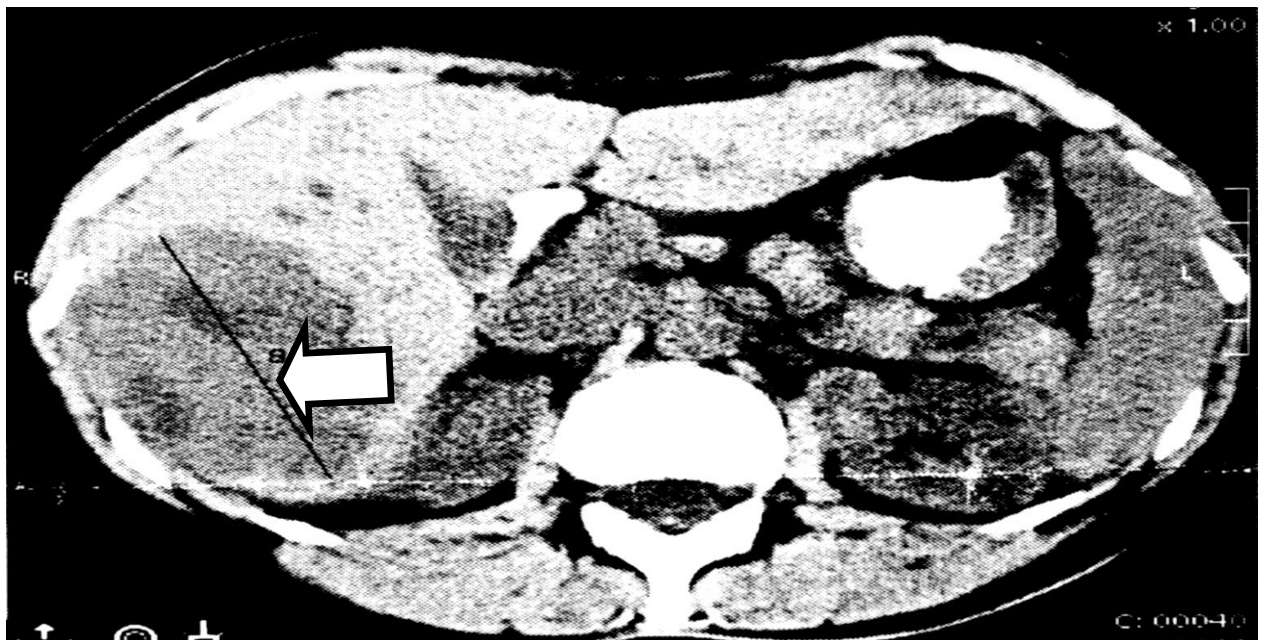


Рисунок 49 - Компьютерная томограмма больной М. Гемангиома правой доли печени (стрелка).

На основании проведенного обследования был выставлен клинический диагноз: Гемангиома правой (S V-VI-VII) доли печени. После предоперационной подготовки выполнена операция: трисегментарная резекция S V-VI-VII правой доли печени (Рисунок 50, 51).

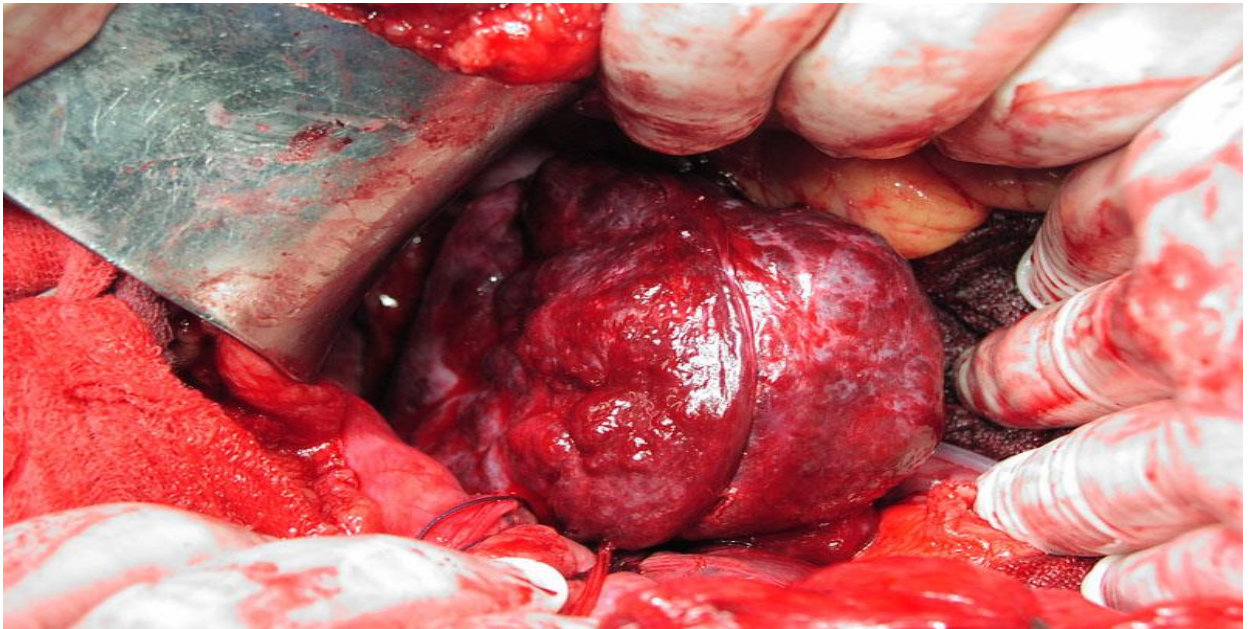


Рисунок 50 - Макрофото. Интраоперационная картина гемангиомы правой доли печени больной М.



Рисунок 51 - Макрофото удаленного препарата. Гемангиома печени с участками фиброза.

Послеоперационный период проходил без особенностей, страховые дренажные трубки удалены на 4 сутки. Рана зажила первичным натяжением. Швы сняты. Гистология: 36025-40/16 гемангиома печени с тромбозами и некрозами. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

Еще одним примером может служить случай лечения больной Г.:

Больная Г., 31 год (г.р. 02.06.1978), госпитализация 23.04.2009-13.05.2009 № истории болезни 11568. Больная Г. поступила в плановом порядке по направлению из центральной районной больницы с жалобами на распирающие боли, чувство тяжести в правом подреберье, снижение аппетита. На догоспитальном этапе было проведено УЗИ и МРТ ОБП.

По данным МРТ ОБП (Рисунок 52): печень обычно расположена, не увеличена, структура неоднородная за счет единичного очагового образования в правой доле (5,6,7,8 сегменты), неправильной овальной формы, с четкими неровными контурами, однородной структуры, с наличием внутренних перегородок, размерами 6,8 × 9,5 × 9,8 см. Заключение: признаки очагового изменения печени (более вероятно паразитарная киста). На основании проведенного обследования был выставлен диагноз: Эхинококкоз правой доли печени.

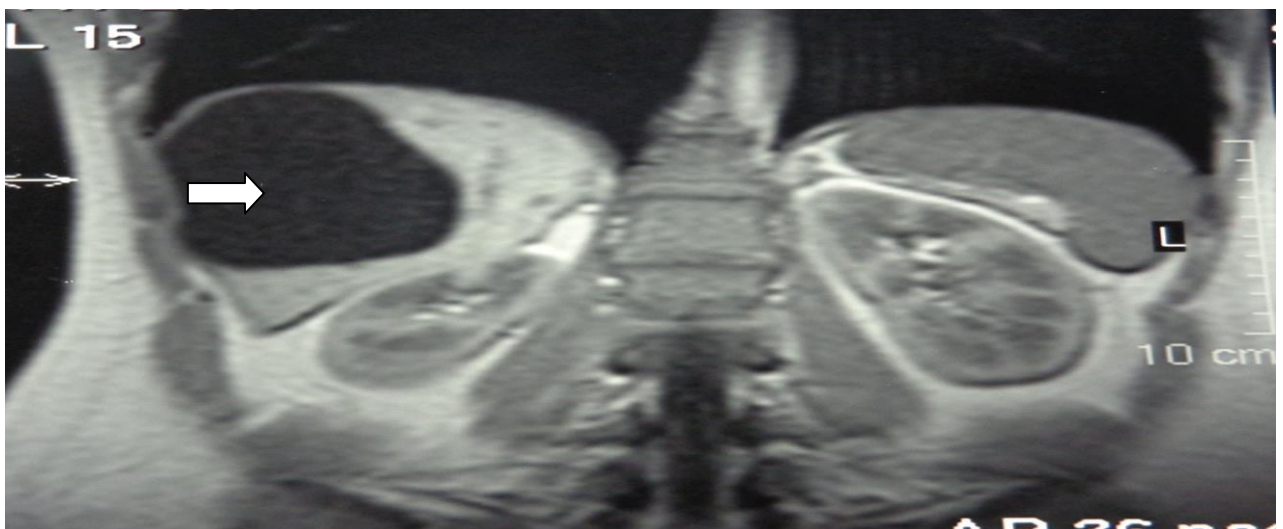


Рисунок 52 - Магнитно-резонансная томограмма больной Г. Эхинококковая киста правой доли печени (стрелка).

После предоперационной подготовки в плановом порядке больной была выполнена операция: правосторонняя атипичная гемигепатэктомия с резекцией S V - VI - VII - VIII печени, дренирование брюшной полости (Рисунок 53).

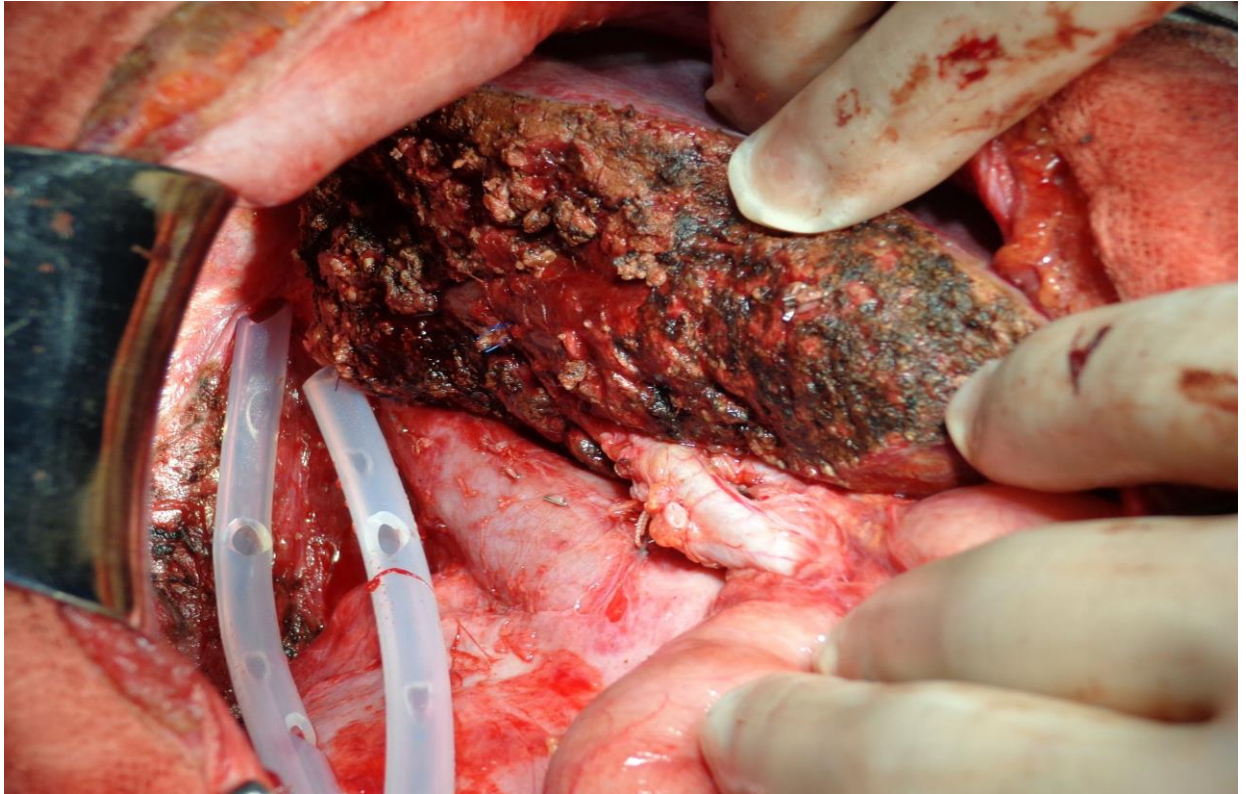


Рисунок 53 - Макрофото. Интраоперационная картина культи печени.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Дренажные трубки удалены на 5 сутки. Рана зажила без осложнений. Гистология 45029-33/5: эхинококкоз печени. Больная выписана в удовлетворительном состоянии.

5.2 Непосредственные результаты расширенных резекций печени

Во второй группе больных нами выполнено 128 расширенных резекций печени, из них в 87 случаях имела место правосторонняя расширенная гемигепатэктомия и в 41 - левосторонняя расширенная гемигепатэктомия.

В подавляющем большинстве случаев расширенные резекции печени производились на правой половине печени.

Распределение больных данной группы по полу и возрасту представлено в таблице 40 и на рисунке 54:

Таблица 40 - Распределение больных по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол				Всего по группам	
	Мужчины		Женщины			
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс.число	%
До 30	5	3,9	5	3,9	10	7,8
30-39	1	0,8	13	10,1	14	10,9
40-49	11	8,6	22	17,2	33	25,8
50-59	12	9,4	20	15,6	32	25,0
60-69	11	8,6	18	14,1	29	22,7
70 и старше	2	1,6	8	6,3	10	7,8
Итого...	42	32,8	86	67,2	128	100,0

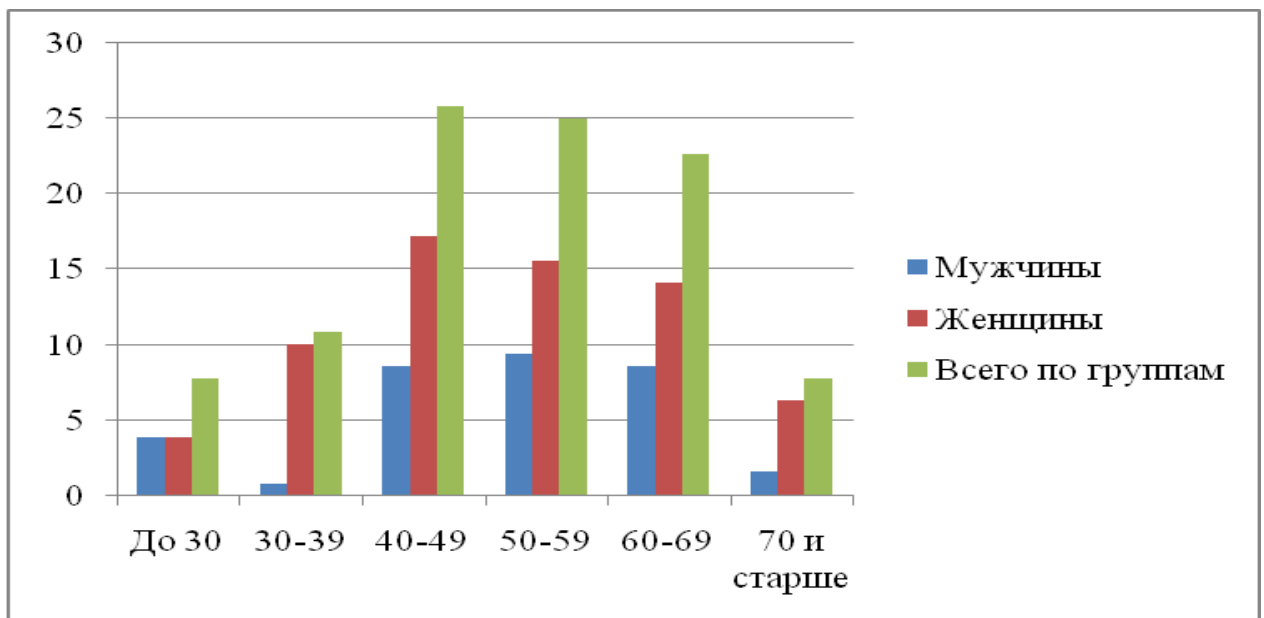


Рисунок 54 - Распределение больных по полу и возрасту.

Среди пациентов этой группы соотношение между мужчинами и женщинами было 1,0:2,05. Возраст больных колебался от 22 до 74 лет, средний возраст составил $47,0 \pm 8,3$ лет.

Наибольшее число больных (94 - 73,4% от общего количества) этой группы были прооперированы в возрасте от 40 до 69 лет. В возрасте старше 70 лет были прооперированы 10 (7,8%) пациентов.

Распределение больных в зависимости от характера патологического процесса представлено в таблице 41 и на рисунке 55.

Таблица 41 - Распределение больных в зависимости от характера патологического процесса

Характер образования	Количество больных	
	Абс. число	%
Злокачественные новообразования. Из них:	61	47,6
Первичная злокачественная опухоль печени (ГЦК)	4	3,1
Метастазы колоректального рака	43	33,6
Метастазы неколоректального рака	14	10,9
Доброкачественные новообразования. Из них:	67	52,4
Гемангиома	19	14,9
Эхинококкоз	11	8,6
Альвеококкоз	12	9,4
Поликистоз	4	3,1
Абсцесс	21	16,4
Итого...	128	100,0

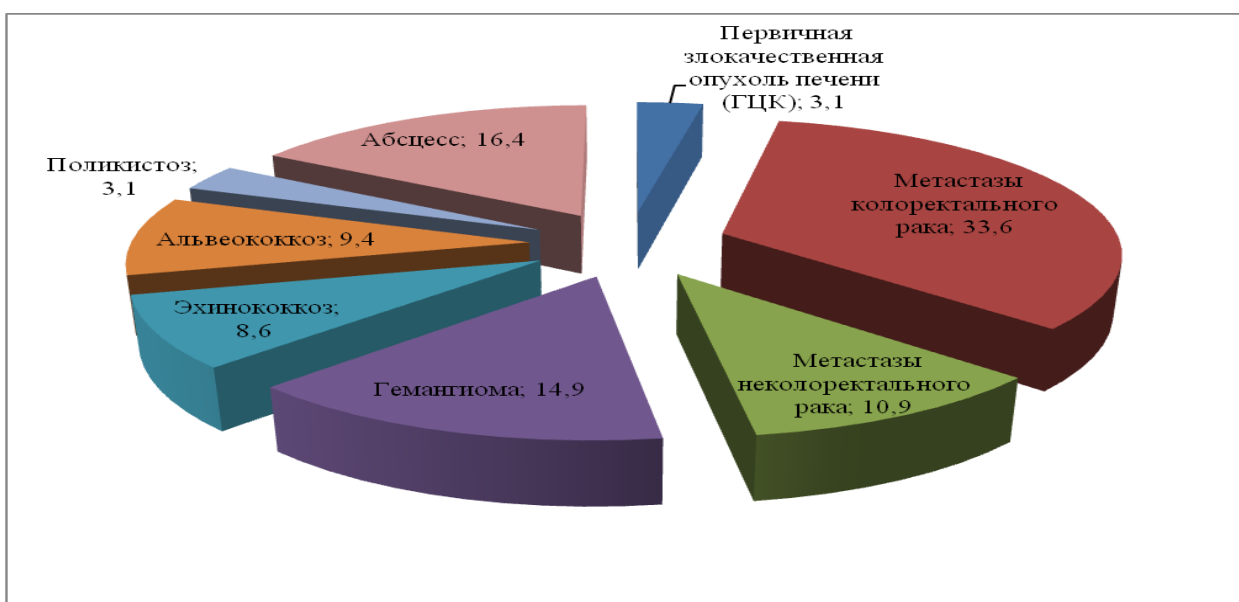


Рисунок 55 - Распределение больных в зависимости от характера патологического процесса.

Таким образом, у пациентов чаще были диагностированы доброкачественные новообразования - 52,4% от общего числа больных. Из 61 пациента, прооперированного по поводу злокачественных новообразований, 4 (3,1%) были прооперированы по поводу ГКЦ, а 57 (44,5%) - по поводу метастазов злокачественных новообразований различного происхождения.

Пациенты, имевшие доброкачественную патологию, подвергались резекции печени в 52,4% случаев (67 больных).

Основную часть в этой группе составили больные с метастазами колоректального рака – 43 (33,6%), гемангиомами - 19 (14,9%) и абсцессами печени - 21 случаев (16,4%).

В таблице 42 и на рисунке 56 представлено распределение больных в зависимости от локации образования в печени.

Таблица 42 - Распределение больных в зависимости от локализации образования в печени

Локализация процесса в печени	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Правая	4	3,1	36	28,1	44	34,4	84	65,6
Левая	-	-	11	8,6	23	18,0	34	26,6
Билобарное поражение	-	-	10	7,8	-	-	10	7,8
Итого ...	4	3,1	57	44,5	67	52,4	128	100,0

Правосторонняя локализация при доброкачественных опухолях несколько преобладала над злокачественными образованиями - 34,4% и 31,2% соответственно.

По поводу первичных злокачественных новообразований печени правосторонняя расширенная гемигепатэктомия была выполнена 3,1% больным. У 7,8% пациентов с метастатическими новообразованиями

расширенная гемигепатэктомия была произведена при билобарном поражении органа. В 8,6% случаях метастатические опухолевые очаги располагались слева.

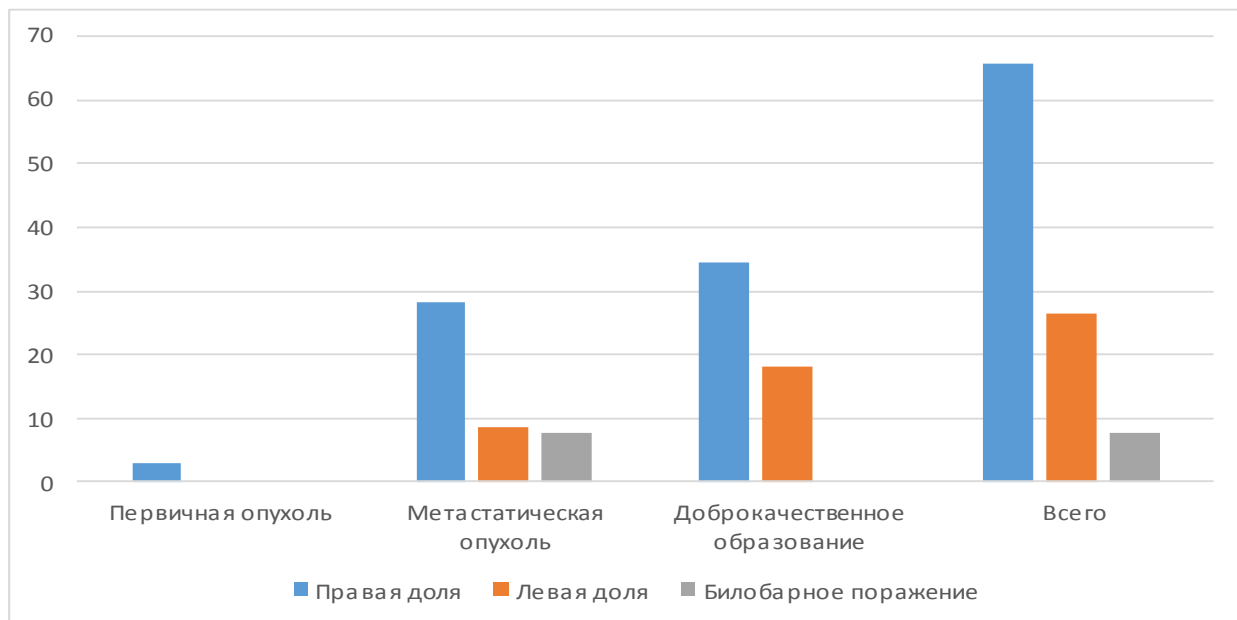


Рисунок 56 - Распределение больных в зависимости от локализации очага в печени.

Пациенты рассматриваемой группы имели, как правило, солитарные узловые образования. Распределение больных в зависимости от количества узлов представлено в таблице 43 и на рисунке 57.

Таблица 43 - Распределение больных в зависимости от количества узлов в печени

Количество узлов	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Мета статическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Солитарный узел	-	-	11	8,6	61	47,7	72	56,3
Единичные узлы	-	-	19	14,8	6	4,7	25	19,5
Множественные узлы	4	3,1	27	21,1	-	-	31	24,2
Итого...	4	3,1	57	44,5	67	52,4	128	100,0

Частота встречаемости множественных узлов в анализируемой группе больных составила 24,2% (31 случай). Наиболее часто множественные узлы встречались в случае диагностики метастатических опухолей – 21,1% (27 случаев); среди наблюдаемых доброкачественных новообразований единичные узлы встречались в 6 случаях (4,7%).

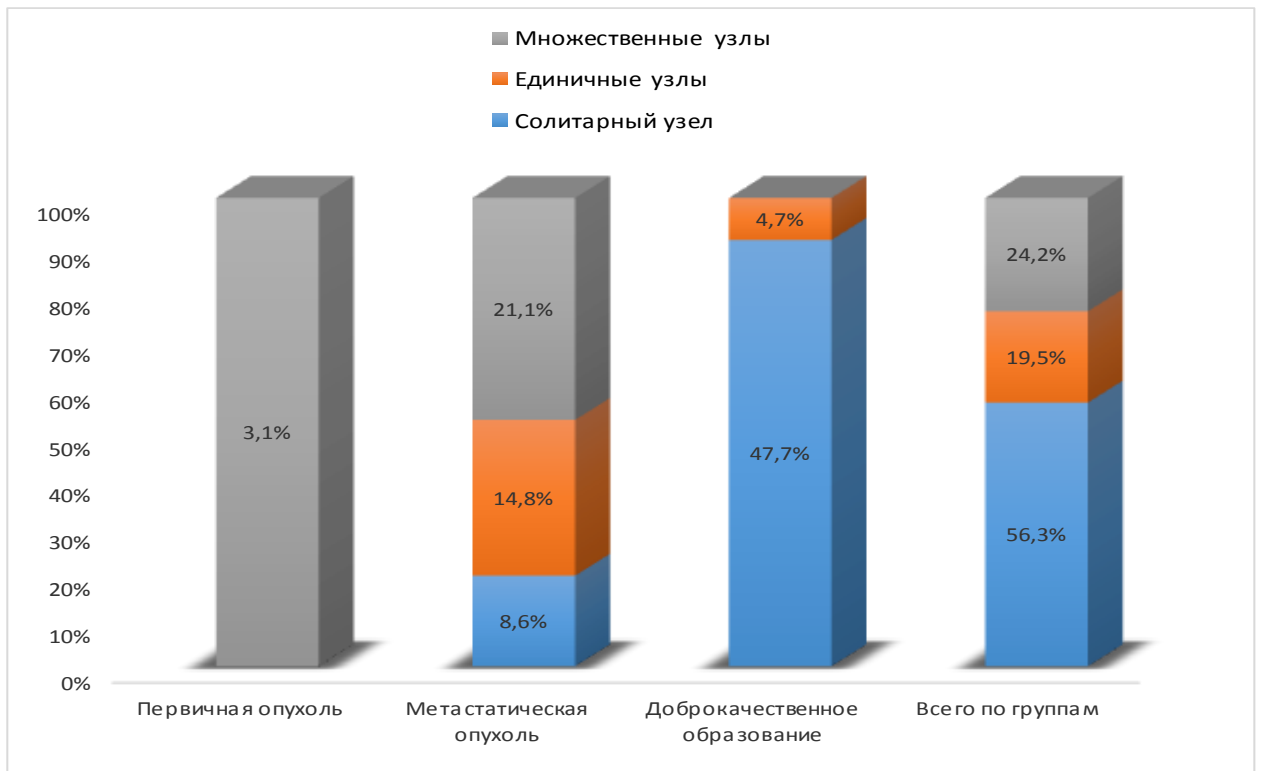


Рисунок 57 - Распределение больных в зависимости от количества узлов в печени.

Солитарные узлы при метастатических образованиях печени были зафиксированы в 8,6% (11 случаев), тогда как при доброкачественных новообразованиях они составили 47,7% (61 случай).

Больные, перенесшие расширенные резекции, как и в случае с большими резекциями печени, по размеру опухолей были разделены на 4 группы: 1) опухоли до 5,0 см включительно; 2) опухоли размером 5,1 - 10,0 см; 3) опухоли размером 10,1-15 см; 4) опухоли больше 15,0 см. По этому принципу больные были разделены следующим образом (Таблица 44, Рисунок 58):

Таблица 44 - Распределение больных по размеру образований

Характер процесса								
Размеры узлов, см	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
≤ 5,0	-	-	12	9,4	-	-	12	9,4
5,1-10,0	1	0,8	29	22,7	20	15,6	50	39,1
10,1-15,0	3	2,3	8	6,2	30	23,4	41	32,0
>15,0	-	-	8	6,2	17	13,3	25	19,5
Итого...	4	3,1	57	44,5	67	52,4	128	100,0

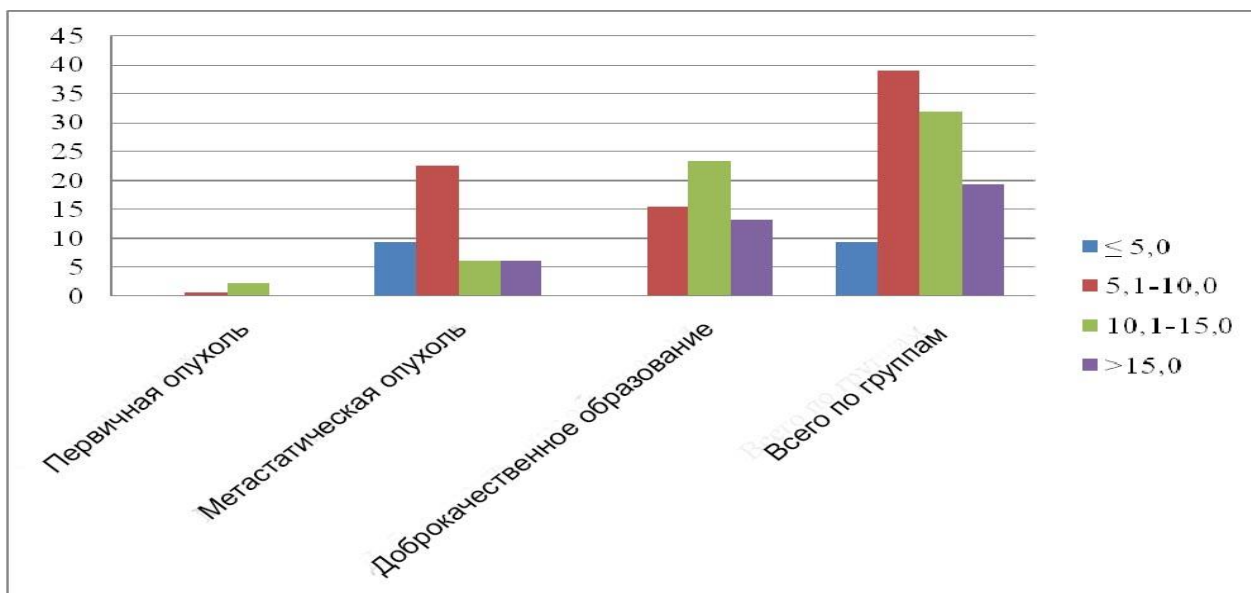


Рисунок 58 - Распределение больных по размеру образований.

Поводом для проведения оперативного вмешательства у больных с метастатическим раком (22,7%) были очаги размером от 5,1 до 10,0 см. С доброкачественными образованиями размерами от 10,1 до 15,0 см оперировано 23,4% пациентов. Размеры очага более 15,0 см были зарегистрированы в 6,2% случаях злокачественных новообразований, а в случае установления доброкачественных образований 13,3%. Пациентов со злокачественными опухолями размерами менее 5 см оперировано 12 (9,4%), а случаев с доброкачественными образованиями нами не наблюдалось.

Распределение больных по характеру оперативного вмешательства представлено в таблице 45.

Таблица 45 - Распределение больных по объему операции в зависимости от характера патологического очага в печени

Объем операции	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Расширенная правосторонняя ГГЭ: (S V-VI-VII-VIII+SIV)	4	3,1	39	30,5	44	34,4	87	68,0
Расширенная левосторонняя ГГЭ: (S II-III-IV+SV)	-	-	18	14,1	23	18,0	41	32,0
Итого ...	4	3,1	57	44,5	67	52,4	128	100,0

Правосторонние расширенные гемигепатэктомии чаще производились как при первичном и метастатическом раке (3,1% и 30,5% соответственно), так и в случае доброкачественных образованиях печени (34,4%).

Интраоперационная кровопотеря после расширенных резекций составила 580 ± 134 мл.

Таким образом, в подавляющем большинстве случаев обширных резекций печени производилась правосторонняя расширенная гемигепатэктомия (68,0%), в возрасте от 26 до 71 года (в среднем - $47 \pm 8,3$ года), преимущественно у лиц женского пола. По поводу злокачественных новообразований был прооперирован 61 пациент, из которых у 30,5% расширенная гемигепатэктомия была произведена по поводу метастатического рака печени. Поводом для проведения оперативного вмешательства у большинства больных с метастатическим раком (22,7%) были очаги размером от 5,1 до 10,0 см. С доброкачественными

образованиями размерами от 10,1 до 15,0 см оперировано 23,4% пациентов. Размеры очага более 15,0 см были зарегистрированы в 6,2% случаях злокачественных опухолей, а в случае установления доброкачественных образований 13,3%. Случаев с доброкачественными образованиями и первичным раком печени менее 5,0 см нами не наблюдалось.

Иллюстрацией выполнения расширенных резекций печени являются следующие клинические наблюдения:

Больная П., 47 лет (г.р.25.07.1983), госпитализация 31.01.2011-25.02.2011 № истории болезни 02158. Больная поступила в плановом порядке с жалобами на запоры, боли, вздутие живота, отрыжку.

Из анамнеза: в 2008 г. оперирована по поводу умеренно-дифференцированной аденокарциномы печеночного угла поперечно-ободочной кишки. Была выполнена правосторонняя гемиколэктомия.

По данным догоспитального обследования на УЗИ и КТ ОБП (Рисунок 59, 60) имеется неоднородное образование повышенной эхогенности с четкими контурами 101×89×97 мм в проекции правой с переходом на левую долю печени.

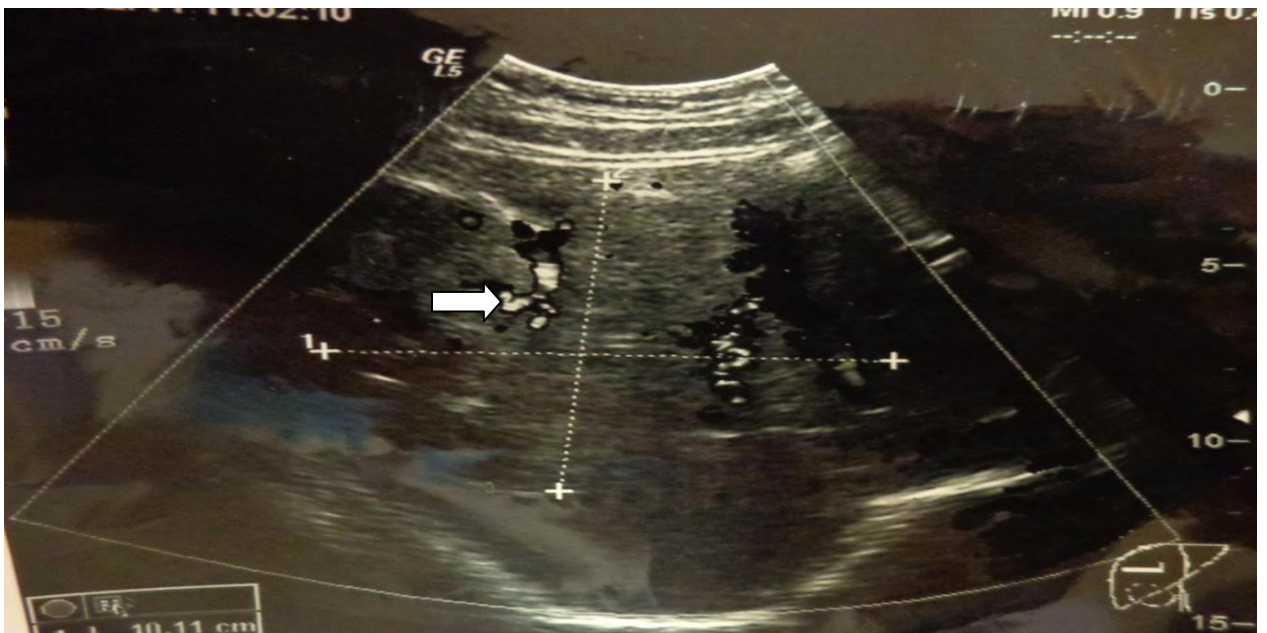


Рисунок 59 - Ультразвуковая сонограмма больной П. Картина объемного образования печени (стрелка).



Рисунок 60 - Компьютерная томограмма больной П. Картина объемного образования печени (центральное расположение), (стрелка).

Учитывая данные анамнеза и обследования, выставлен диагноз: Метастатический колоректальный рак печени.

После предоперационной подготовки в плановом порядке выполнена операция: правосторонняя расширенная анатомическая гемигепатэктомия, так как интраоперационно была выявлена частичная инвазия опухоли с S-VIII на S-II левой доли (Рисунок 61). Удалена вся правая доля (S V-VI-VII-VIII) и часть S II левой доли печени, с сохранением левой печеночной вены.

Послеоперационный период протекал без особенностей, дренажи поэтапно удалены на 5 сутки. Рана зажила вторичным натяжением. По данным гистологии №11.248-32/11 - метастаз умеренно-дифференцированной аденокарциномы. Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии.

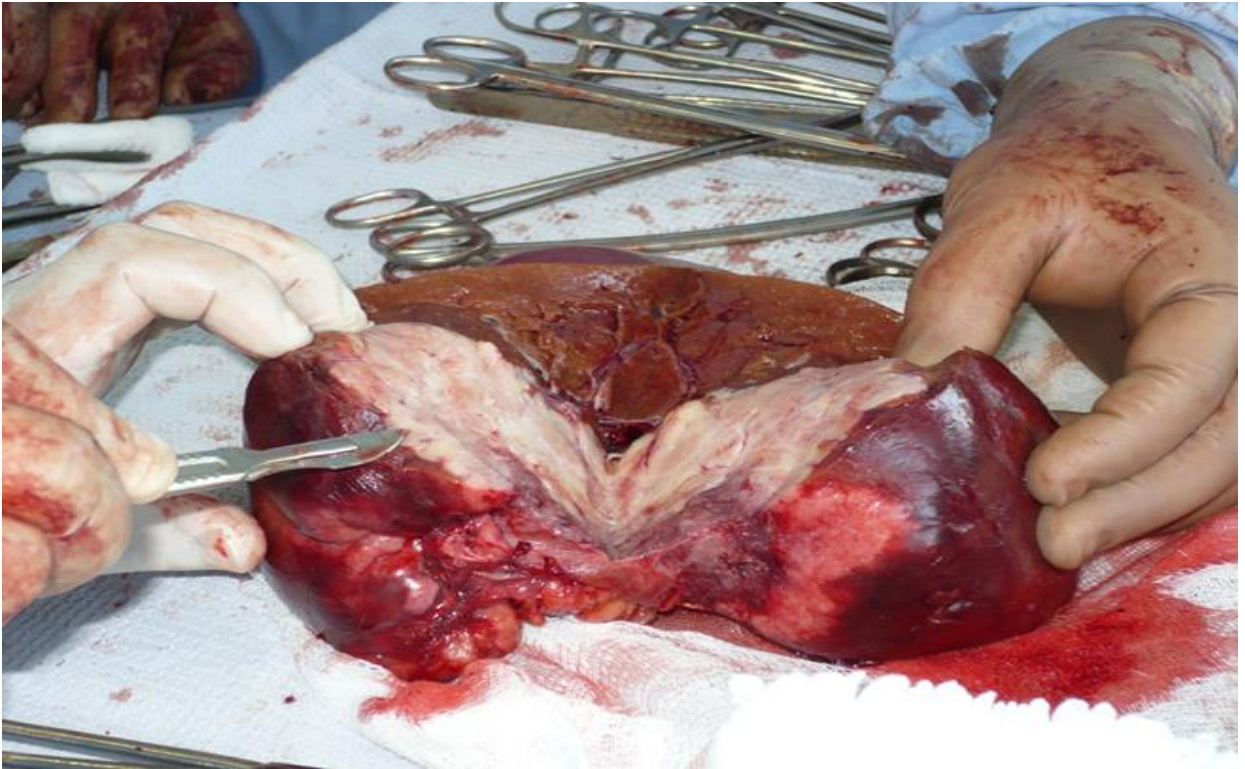


Рисунок 61 - Макрофото. Метастаз аденокарциномы толстой кишки в печень.

Еще одним примером расширенной гемигепатэктомии может служить следующий случай лечения:

Больная Ф., 21 год (16.10.1988) № истории болезни 11157 проходила стационарное лечение с 29.05.2010-24.06.2010 г. Обратилась с жалобами на боли в животе, пожелтение кожных покровов и склер, кожный зуд, температуру до 39° С.

Проведено дообследование: по данным КТ ОБП - левая доля печени увеличена, размеры 130×74×83 мм. В SV-VI-VII-VIII с частичным вовлечением S IV печени объемное образование округлой формы с четкими неровными контурами, имеющее неоднородную повышенную эхогенность за счет множества кальцинатов, а также участки пониженной плотности (полости распада). Размеры образования 97×63×92 мм. Внутривенные желчные протоки умеренно расширены (Рисунок 62). Выставлен диагноз: Альвеококкоз печени, центральное расположение.

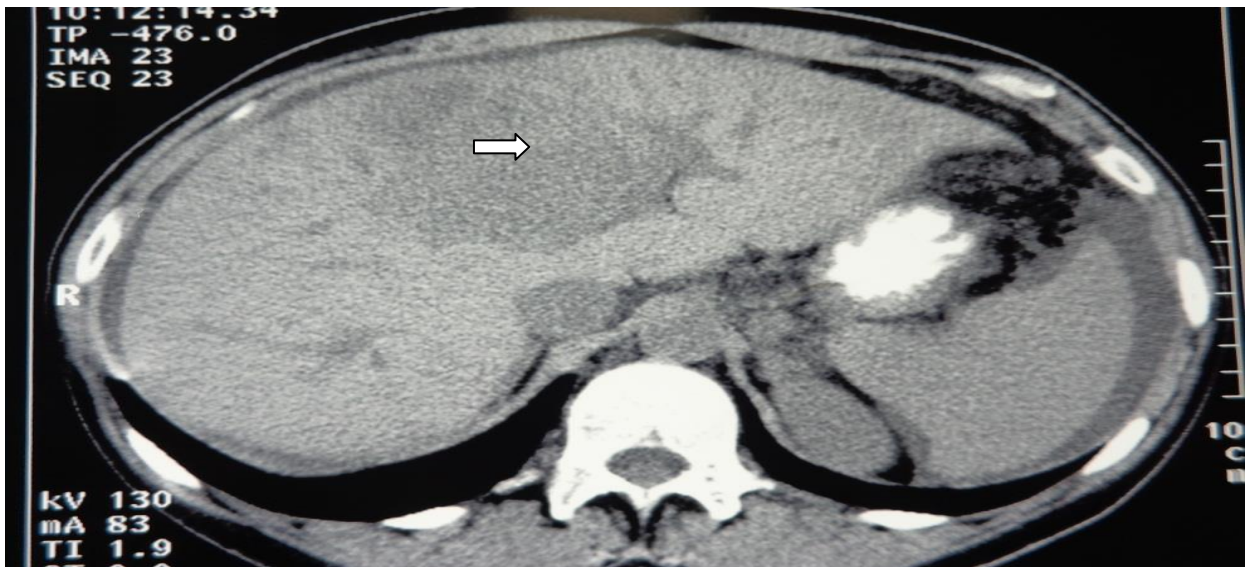


Рисунок 62 - Компьютерная томограмма больной Ф. Картина альвеококкоза печени (центральное расположение), (стрелка).

После предоперационной подготовки в плановом порядке выполнено оперативное лечение: правосторонняя расширенная гемигепатэктомия (SV-VI-VII-VIII+SIV), дренирование левого долевого протока.

На рисунке 63 изображен макропрепарат резецированной печени с альвеококком.

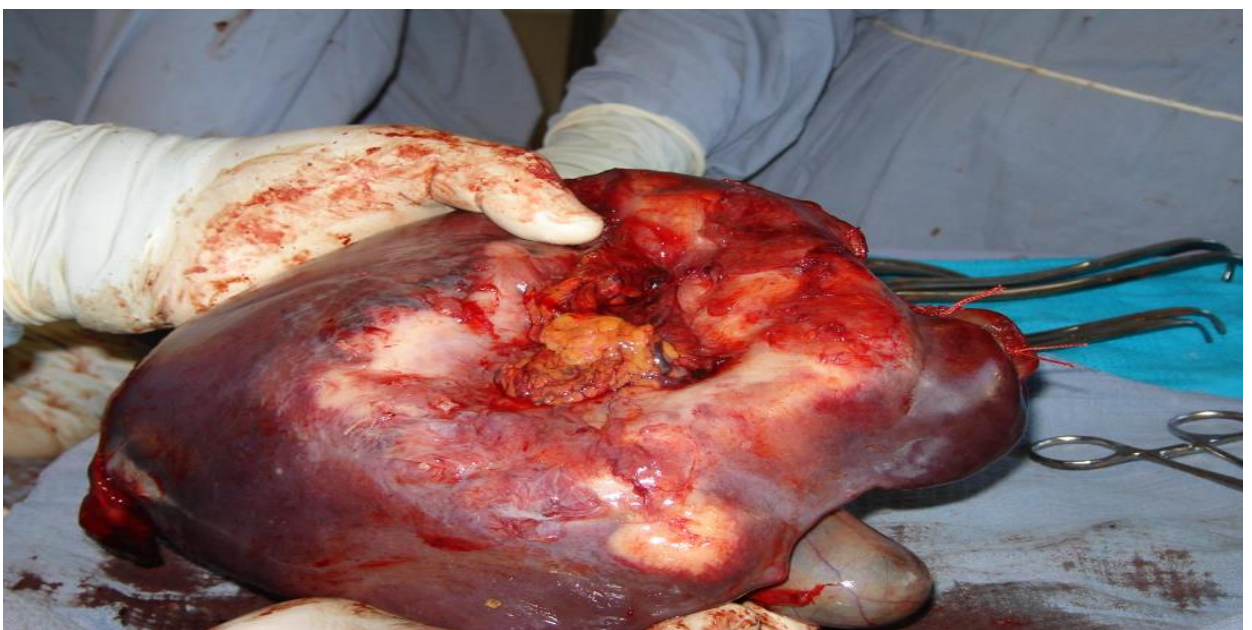


Рисунок 63 - Макрофото. Альвеококкоз печени.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Больная находилась в реанимации, где получала интенсивную терапию, которую продолжили в отделении. Дренаж желчных путей удален после контрольной фистулографии и пережатия на 16 сутки. Рана зажила первичным натяжением. По данным гистологического исследования № 45844-54/4 - альвеококкоз печени с некрозом и перифокальной реакцией. Больная выписана в удовлетворительном состоянии.

5.3 Сравнительная оценка больших и расширенных резекций печени

Вопрос о наиболее рациональном выборе методики первичного оперативного вмешательства, как правило, определяется показаниями, но тем не менее, в ряде случаев проведение расширенной резекции печени продолжает оставаться серьезной проблемой. Основным методом при проведении обширных резекций печени является анатомический вариант гемигепатэктомии, результаты которой мало отличаются от результатов лобэктомий, сегментэктомий и краевых резекций. В то же время, продолжительность жизни больных в зависимости от объема операции при расширенных гемигепатэктомиях значительно снижена по сравнению с лобэктомиями и резекциями печени меньшего объема. Хотя это и можно объяснить тем, что расширенные резекции печени предпринимаются на грани курабельности по поводу больших образований, центрально расположенных метастазов и др., а краевые резекции выполняются при небольших периферических поражениях.

Окончательное решение путей улучшения результатов хирургического лечения очаговых образований печени и определения рациональной хирургической тактики связано с изучением и анализом факторов, способствующих развитию неблагоприятного исхода. Для этих целей нами был проведен сравнительный анализ больших и расширенных резекций

печени. Как большие резекции печени рассматривались гемигепатэктомии, ко второй группе оперативных вмешательств были отнесены расширенные гемигепатэктомии.

Для обеспечения максимальной достоверности при выполнении анализа результатов указанных видов хирургического лечения, нами были сформированы (путем выделения из основного массива больных, включенных в исследование) две группы пациентов.

При проведении сравнительного анализа критериями оценки результатов лечения были сведения об общей и безрецидивной выживаемости, показатели и причины летальности, данные раннего послеоперационного периода о количестве и характере осложнений, а также биохимические показатели функционального состояния печени.

Исследование основанное на сравнении изменений указанных показателей в зависимости от объема выполненных резекции печени и нозологии стало возможным только после исключения неоднородности групп по факторам, серьезно влияющим на анализируемые показатели и маскирующим при их недоучете результаты анализа эффективности сравниваемых методов резекции.

В результате такого подхода в данной части работы для анализа нами была избрана группа пациентов с метастазами колоректального рака в печень, среди которой находились пациенты как после больших, так и после расширенных резекций печени. Пациенты, подвергшиеся наиболее длительному наблюдению после каждого вида оперативного вмешательства, составили две клинико-статистических группы:

- Г1 - пациенты после больших резекций печени;
- Г2 - пациенты после расширенных резекций печени.

Кроме того, для более детальной оценки эффективности лечения группы Г1 и Г2 были структурированы с целью отдельного анализа возможных вариантов наиболее легкого и наиболее тяжелого течения послеоперационного периода, которые могли быть представлены на

основании прогностических факторов при планировании оперативного вмешательства (Рисунок 64).

Как для выбора основных групп сравнения Г1 и Г2, так и для их структурирования была использована процедура рандомизации, которая позволяет исключить искусственные искажения субъективного плана на конечные результаты исследования.

Таким образом, в группу больных для проведения сравнительного анализа больших и расширенных резекций печени не были включены пациенты с диагнозом первичного рака печени, доброкачественных очаговых образований т.п.



Рисунок 64 - Дизайн сравнительного исследования больших и расширенных резекций печени.

Общее количество больных и их распределение по группам представлено в таблице 46:

Таблица 46 - Количество больных в каждой из групп для сравнительного исследования больших и расширенных резекций печени

Группа	Подгруппа	Число больных	Всего больных
Г1	Г1 ₁	32	50
	Г1 ₂	18	
Г2	Г2 ₁	21	43
	Г2 ₂	23	
Итого...			93

В группы с минимальным количеством факторов риска (Γ_{1_1} и Γ_{2_1}) были включены пациенты с наиболее благоприятным прогнозом:

- изолированное поражение печени
- не более 4-х метастатических узлов
- РЭА до 100 нг/мл
- щелочная фосфатаза менее 1000 Е/л.

В группы с максимальным количеством факторов риска (Γ_{1_2} и Γ_{2_2}) были включены пациенты с неблагоприятным прогнозом:

- множественные метастатические узлы
- внепеченочные гематогенные метастазы
- внепеченочные лимфогенные метастазы
- билобарное поражение печени.

Первым по значимости элементом сравнения эффективности хирургического лечения были избраны показатели летальности и частоты послеоперационных осложнений, которые в большей степени определяются контингентом оперируемых больных, но на уровень летальности наряду с этими факторами существенное влияние оказывает именно характер проводимых операций, а именно их сложность. На развитие послеоперационных осложнений влияют объем и травматичность хирургического вмешательства.

Характер послеоперационных осложнений после больших (Γ_1) и расширенных (Γ_2) резекций печени представлен в таблице 47. Наиболее тяжело послеоперационный период протекал у больных с обширными вмешательствами (группа Γ_2 - расширенные резекции печени). При этом, частота и специфических, и общехирургических осложнений, хотя и была выше после расширенных резекций печени, но лишь показатели общехирургических осложнений отличались в обеих группах статистически не значимо.

Общая послеоперационная летальность, в группе больших и расширенных резекций составила 7 (2,8%) больных.

Таблица 47 - Характер послеоперационных осложнений больших (Г1) и расширенных (Г2) резекций печени

Характер осложнений	Г1 (абс.ч., %) (n=50)	Г2 абс.ч., %) (n=43)	р-уровень значимости
Специфические	7 (14,0%)	4 (9,3%)	p=0,509
Общехирургические	2 (4,0%)	1 (2,3%)	p=0,636
Итого...	9 (18,0%)	5 (11,6%)	p=0,505

В том числе после расширенных резекций печени 4 (1,6%) - от печеночной (n=3) и сердечно-сосудистой недостаточности (n=1), из 3 (1,2%) умерших после большой резекций причиной смерти в двух случаях причиной смерти была сердечно-сосудистая недостаточность, от печеночной недостаточности скончался один пациент. Летальность после расширенной резекции была выше - 1,6% (4 больных), против 1,2% (3 больных), перенесших большие резекции, однако различия были статистически не значимы (p=0,353).

Таким образом, несмотря на то, что послеоперационные осложнения несколько чаще отмечались среди пациентов группы Г2, которым проводили расширенные резекции печени, различия между группами не являются статистически значимыми.

Полностью отдавая отчет, что частота осложнений после операции зависит от степени развития болезни и типа (объема) проводимой операции, необходимо отметить, что при достаточном опыте и хорошей организации лечебно-диагностического процесса оба способа операции имеют приблизительно одинаковые исходы, хотя каждый вид операции имеет свои показания и преимущества. Поэтому, несмотря на возможное влияние многих факторов, таких как стадия опухоли, ее характеристики, общее состояние пациента, сопутствующие заболевания, выбор объема

хирургического вмешательства при резекции печени может и должен определяться в основном решением проблемы адекватного лечения конкретного больного, направленного на устранение всех опухолевых тканей.

Проведенные нами исследования свидетельствуют, что выполнение расширенных резекций печени не является экстраординарным событием, решение о котором принимается не от безысходности ситуации, а наоборот, чтобы повысить выживаемость данной категории больных за счет увеличения радикальности хирургического лечения.

Вместе с показателями выживаемости и частоты послеоперационных осложнений нами были изучены послеоперационные биохимические значения функции печени в динамике до 6 месяцев. Та как происходящие функциональные и морфологические изменения в печени, после резекции ее в различном объеме, могут значительно влиять на динамику биохимических параметров функции органа, в связи с чем мы сочли целесообразным оценить на материале больших и расширенных резекций особенности биохимических колебаний показателей функции печеночной паренхимы в зависимости от вида выполненного оперативного вмешательства.

Эта оценка осуществлялась нами благодаря изучению следующих биохимических показателей: билирубина крови и его фракций, белка крови и его фракций, ферментативного спектра крови (трансаминазы, холинэстеразы, альдолазы, щелочной фосфатазы). Полученные данные наглядно демонстрируют функциональное состояние печени, а также отсутствие повреждений мембран гепатоцитов: ферменты цитолиза (АСТ и АЛТ), билирубин, общий белок, альбумин, щелочная фосфатаза, как во время раннего послеоперационного периода (1-7 суток), так и в последующие дни (30 суток и 6 месяцев).

Был проведен сравнительный анализ изменений указанных показателей в зависимости от типа проведенной резекции печени и с учетом

неоднородности групп больших и расширенных резекций по факторам риска, вызывавшим различия внутри каждой из этих групп.

Обобщенные данные проведенных исследований представлены в таблице 48 - 49 и на рисунке 65-66.

Содержание общего билирубина в сыворотке крови, уровень трансаминаз, щелочной фосфатазы и тимоловой пробы в сыворотке крови у большинства больных в первые сутки после операции повышалось в обеих группах. Показатели белкового обмена и синтетической функции печени соответственно были снижены.

Таблица 48 - Биохимические показатели после больших резекций печени (группа Г₁) n=50

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	1 месяц	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	20,0 (16,3-25,7)	47,0* (40,6-53,4)	19,2 (15,6-22,8)	16,9 (13,5-20,3)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	80,1 (68,1-91,3)	240** (220,1-266,3)	121,2* (115,1-137,6)	115,1* (108,1-122,0)
АСТ (ед/л)	35,2 (25,2-44,4)	329,1** (313,3-348,2)	41,0* (34,4-47,6)	38,7 (32,6-44,8)
АЛТ (ед/л)	34,2 (24,1-44,4)	311,2** (296,8-325,4)	35,0 (30,8-39,2)	30,9(23,0-37,8)
У-ГТП (ед/л)	37,6 (30,6-44,4)	38,4 (30,3-46,5)	51,8* (44,0-59,7)	40,0 (31,0-49,2)
Протромбин (%)	72,0 (69,0-76,3)	75,6* (71,4-78,6)	89,6 * (86,2-93,0)	89,9* (87,0-92,8)
Общий белок (г/л)	79,0 (76,3-81,9)	57,1* (53,1-61,1)	74,9* (71,9-77,8)	76,1* (73,7-79,0)
Альбумины (%)	52,5 (49,2-55,8)	41,0* (39,0-43,3)	49,1* (45,6-52,6)	55,7* (51,7-59,5)
У - глобулины (%)	24,7 (22,5-27,0)	20,9* (16,8-25,0)	20,9* (19,2-22,6)	21,5* (18,1-24,9)
Холестерин (ммоль/л)	3,5 (2,6-4,4)	6,4* (6,0-6,9)	4,4* (3,9-4,9)	5,0* (4,8-5,2)
Тимоловая проба (ед)	2,6 (1,6-4,3)	8,8* (8,0-9,7)	3,4* (2,4-4,4)	3,5* (2,7-4,3)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

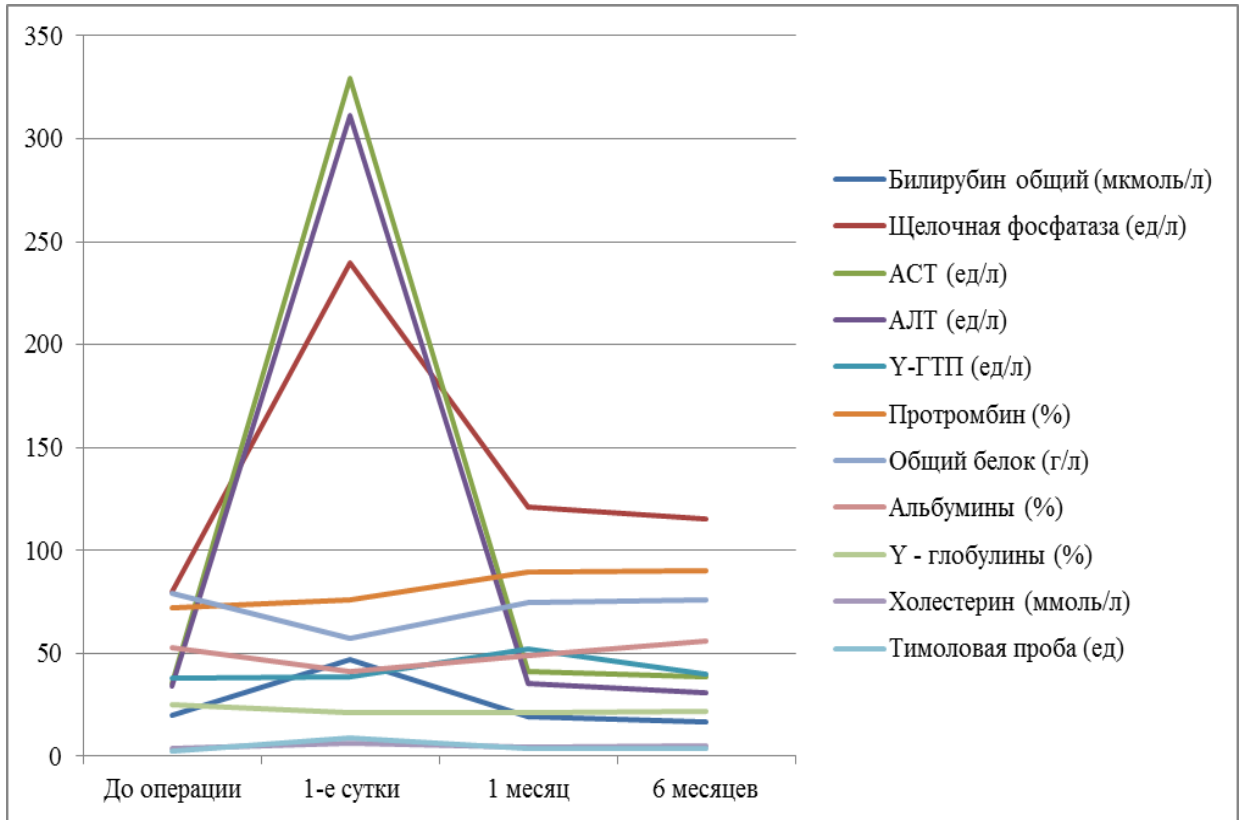


Рисунок 65 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после больших резекций.

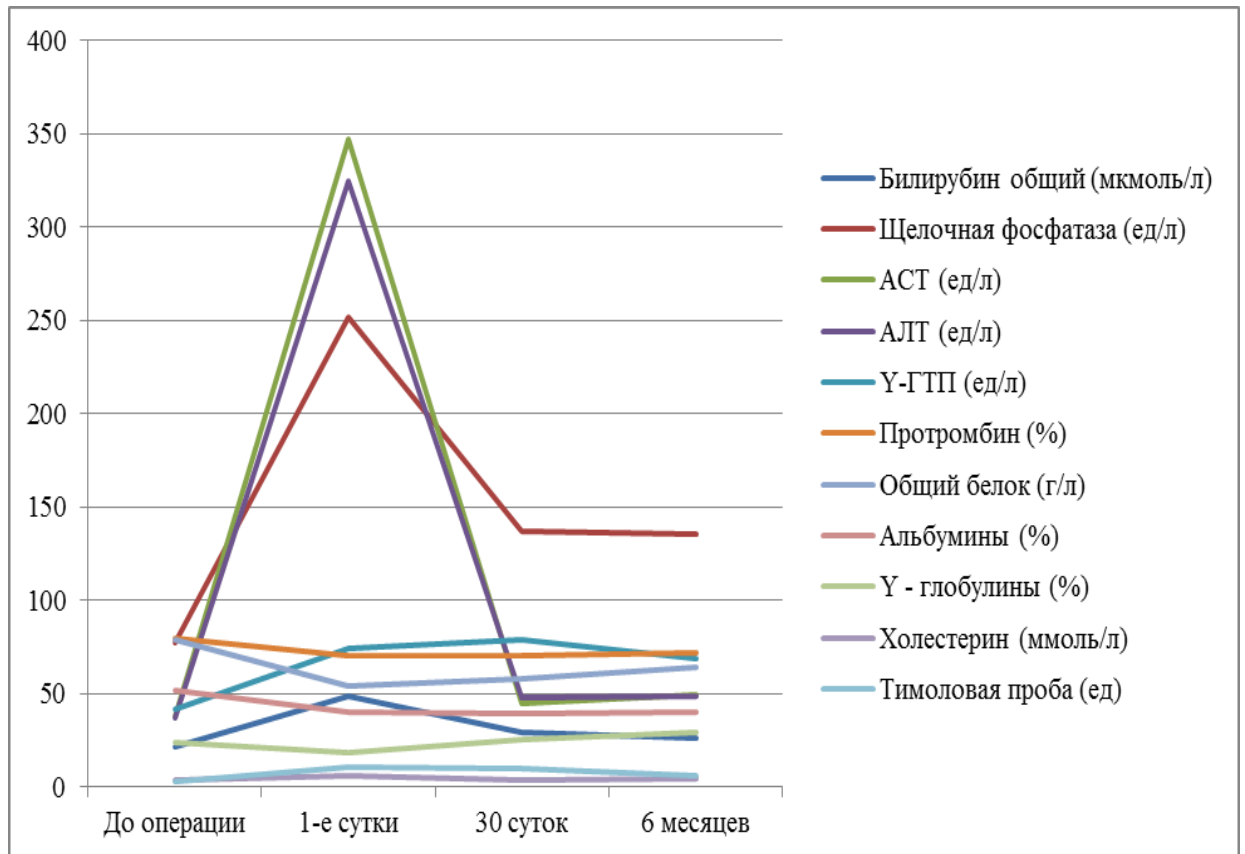


Рисунок 66 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после расширенных резекций.

Таблица 49 - Биохимические показатели после расширенных резекций печени (группа Г₂), n=43

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	21,7 (16,3-26,2)	48,5* (42,3-54,7)	29,2* (25,0-33,9)	26,0 (17,0-35,1)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	77,1 (62,3-93,1)	252,1** (221,0-283,2)	137,2 (110,3-151,2)	135,2 (108,6-151,1)
АСТ (ед/л)	38,2 (29,8-46,4)	347,1** (326,0-363,1)	44,8 (32,3-56,1)	49,7 (35,7-59,5)
АЛТ (ед/л)	37,0 (30,0-46,9)	324,5** (307,1-341,7)	47,9 (34,7-60,3)	49,0 (36,0-62,5)
γ-ГТП (ед/л)	42,1 (35,0-49,1)	74,1* (65,3-83,3)	79,2* (59,2-90,6)	68,7 (44,5-92,9)
Протромбин (%)	79,9 (75,1-83,4)	70,2 (64,5-75,0)	70,4 (68,3-71,3)	72,1 (68,8-76,3)
Общий белок (г/л)	78,8 (75,0-81,6)	54,1* (46,1-60,7)	57,7* (55,0-57,7)	64,0 (60,0-68,2)
Альбумины (%)	52,2 (49,2-55,2)	39,9* (36,0-43,8)	39,4* (36,2-42,6)	40,1 (36,1-45,2)
γ-глобулины (%)	24,0 (22,1-25,9)	18,7* (13,9-23,6)	25,4 (22,7-29,1)	29,0 (24,0-34,2)
Холестерин (ммоль/л)	4,0 (3,5-4,8)	5,8 (3,8-7,8)	3,8 (3,2-4,4)	4,3 (4,1-4,5)
Тимоловая проба (ед)	3,3 (2,7-5,0)	10,5* (9,8-12,3)	10,0* (8,0-12,1)	6,4* (4,0-8,8)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

В результате анализа лабораторных данных на госпитальном и послегоспитальном этапах медиана нормализации основных показателей в группе Г₁ составила 18,5 (10,3-22,6) суток, а показатели в группе расширенных резекций приближались к нормальным за 21,8 (17,9-27,3); ($p=0,111$).

Таблица 50 - Биохимические показатели после больших резекций печени у пациентов с благоприятным прогнозом (группа Г1₁), n=32

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	18,1 (16,1-20,2)	32,2* (27,4-37,0)	20,0 (17,1-22,9)	17,3 (15,6-18,8)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	75,0 (68,1-81,9)	221,4** (200,4-243,1)	110,1* (106,8-114,0)	110,2*(105,2-115,3)
АСТ (ед/л)	32,8 (25,8-39,0)	301,2** (283,4-321,1)	40,0 (35,8-44,4)	33,7 (29,6-37,8)
АЛТ (ед/л)	33,0 (26,5-39,5)	297,4** (268,4-314,0)	34,1 (31,1-37,3)	32,8 (29,7-35,9)
У-ГТП (ед/л)	35,4 (31,2-39,6)	49,9* (38,7-61,1)	42,0 (38,7-45,3)	34,0 (31,7-37,3)
Протромбин (%)	82,7 (78,9-86,3)	81,1 (79,0-83,1)	84,3 (81,3-87,0)	92,0 (89,1-95,4)
Общий белок (г/л)	81,1 (78,2-85,0)	67,4* (64,2-70,6)	80,1 (78,2-82,1)	79,9 (77,0-82,8)
Альбумины (%)	54,2 (52,0-56,4)	45,0 (43,1-46,9)	50,2 (48,1-52,3)	52,4 (50,2-54,6)
У - глобулины (%)	21,8 (20,9-22,8)	19,2 (16,2-22,1)	20,4 (19,1-21,7)	21,5 (20,1-22,9)
Холестерин (ммоль/л)	4,2 (3,9-4,5)	5,7* (5,4-6,1)	4,2 (3,5-4,9)	44,0 (43,7-44,3)
Тимоловая проба (ед)	2,2 (1,8-3,6)	7,9* (6,8-9,0)	3,2 (2,2-4,2)	2,8 (2,3-3,3)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

В таблице 50 и на рисунке 67 представлены биохимические показатели после больших резекций печени у пациентов с благоприятным прогнозом (группа Г1₁).

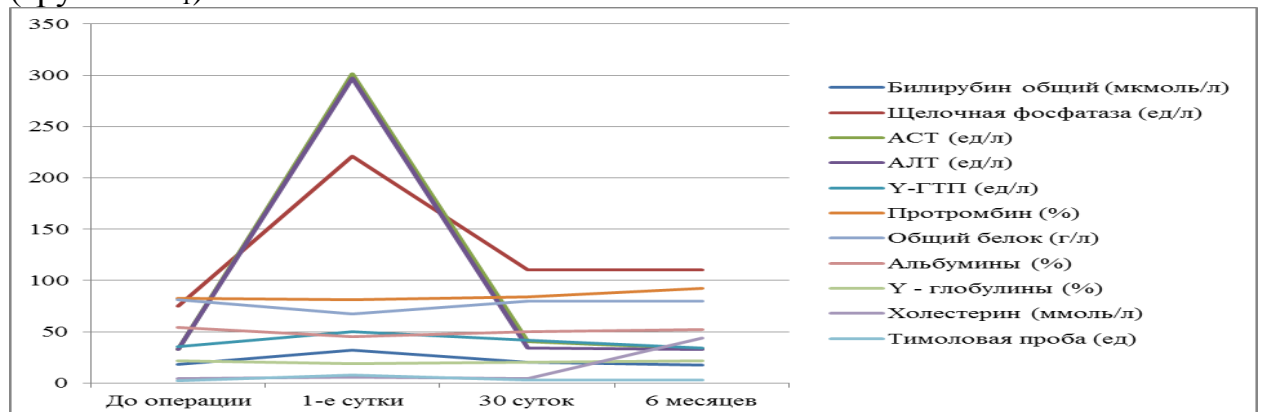


Рисунок 67 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после больших резекций у больных с благоприятным прогнозом.

Динамика показателей и их уровень свидетельствуют о несколько меньших нарушениях исследованных функций печени, но значительных отличий от аналогичной подгруппы пациентов, которым были проведены расширенные резекции, не наблюдается (Рисунок 68, Таблица 51).

Таблица 51 - Биохимические показатели после расширенных резекций печени у пациентов с благоприятным прогнозом (группа Г2₁) n=21

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	21,3 (18,5-34,1)	44,4* (40,7-58,1)	27,5 (24,2-43,3)	24,7 (19,5-29,9)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	75,3 (65,2-87,4)	249,1** (227,3-310,0)	132,1 (128,1-156,5)	130,1* (126,0-138,4)
АСТ (ед/л)	35,4 (27,4-57,0)	342,2** (330,2-364,7)	40,3 (37,1-53,0)	44,2 (36,5-52,5)
АЛТ (ед/л)	35,1 (30,0-53,3)	301,1** (290,6-373,1)	45,5* (43,8-68,3)	40,9 (31,5-47,3)
Г-ГТП (ед/л)	41,4 (38,8-44,0)	72,2* (70,1-84,5)	77,9* (73,0-92,3)	65,8 (53,3-67,5)
Протромбин (%)	82,2 (81,7-87,6)	70,9 (66,8-76,9)	72,2 (71,8-74,8)	72,8 (70,7-74,0)
Общий белок (г/л)	78,9 (75,9-81,3)	52,0* (48,0-56,5)	54,8 (52,1-66,7)	69,5 (62,6-72,3)
Альбумины (%)	54,3 (51,8-56,8)	44,1* (41,1-45,1)	45,1 (41,7-50,4)	54,2 (51,3-57,1)
Г - глобулины (%)	25,1 (23,7-26,5)	24,3 (20,3-28,0)	25,3 (22,3-28,3)	24,1 (20,0-28,2)
Холестерин (ммоль/л)	9,5 (9,2-9,8)	6,0 (5,6-8,4)	3,9* (2,0-7,8)	4,1* (2,9-7,3)
Тимоловая проба (ед)	3,4 (2,8-4,2)	7,1* (5,2-9,0)	4,9 (4,0-6,7)	4,9 (3,9-5,7)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

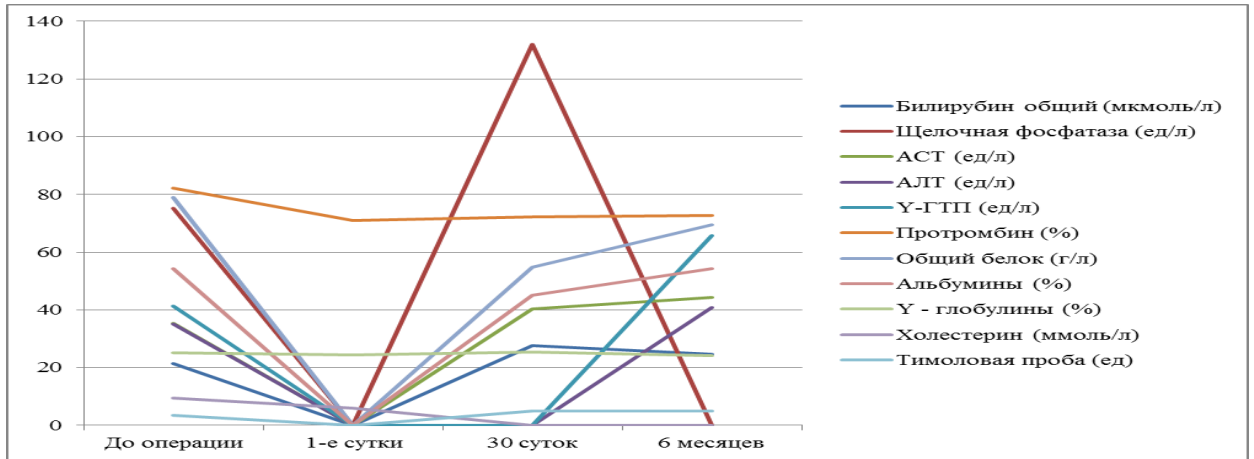


Рисунок 68 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после расширенных резекций у больных с благоприятным прогнозом.

Таблица 52 - Биохимические показатели после больших резекций печени у пациентов с неблагоприятным прогнозом (группа Г₁₂), n=18

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	22,1±4,1 (18,0-26,2)	46,8±3,7* (42,1-50,3)	30,2±5,4* (25,5-35,6)	27,9±4,3 (23,6-32,2)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	81,2±10,4 (70,8-91,6)	250,0±32,4** (222,4-284,0)	136,1±6,9* (129,8-143,8)	134,1±7,2* (127,1-141,3)
АСТ (ед/л)	37,0±11,4 (25,6-48,4)	339,1±27,0** (312,1-366,0)	43,1±4,0 (39,1-47,1)	50,4±9,2* (59,6-59,1)
АЛТ (ед/л)	38,9±8,9 (30,0-48,8)	320,2±21,4** (299,2-241,6)	48,1±4,5 (44,5-52,6)	42,1±5,5 (37,5-47,6)
Г-ГТП (ед/л)	43,0±8,0 (35,0-51,0)	72,1±12,0* (60,1-84,0)	78,1±14,1* (64,0-89,0)	67,9±12,9* (55,0-79,1)
Протромбин (%)	79,1±4,5 (75,5-83,6)	72,9±5,8 (68,8-78,7)	71,5±5,8 (66,3-77,8)	70,3±7,8 (63,3-78,1)
Общий белок (г/л)	66,1±2,4 (64,4-68,1)	50,1±1,2* (48,1-52,3)	53,2±2,7 (50,5-55,9)	61,0±4,2 (55,8-64,2)
Альбумины (%)	50,1±5,3 (45,2-55,4)	38,3±3,9* (35,5-41,2)	47,9±9,3 (38,6-56,2)	60,2±4,5 (56,7-64,7)
Г-глобулины (%)	24,5±2,4 (22,1-28,5)	18,9±5,1 (13,8-23,0)	24,2±3,9 (20,1-28,10)	28,6±4,2 (24,4-32,8)
Холестерин (ммоль/л)	4,1±1,1 (3,0-5,2)	7,0±2,9* (4,8-9,9)	3,8±1,3 (2,9-4,1)	4,5±1,1 (3,4-5,6)
Тимоловая проба (ед)	3,4±1,9 (2,5-5,3)	11,0±2,1* (9,0-13,1)	9,9±2,5 (7,4-12,4)	6,3±2,7 (3,7-8,9)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** - при $p < 0,001$.

Данные биохимических показателей после расширенных резекций печени у больных с благоприятным прогнозом, приведенные в таблице, существенно не отличаются от аналогичных при больших вмешательствах.

В таблице 52 и на рисунке 69 представлены биохимические показатели функции печени после больших резекций у пациентов с неблагоприятным прогнозом (группа Г₁₂).

При анализе уровня и динамики основных функциональных показателей биохимии крови, забор которых производили до вмешательства, интраоперационно, спустя 1 месяц и 6 месяцев отмечается более выраженная картина холестаза и цитолиза в паренхиме печени на основании уровня билирубина и активности аминотрансфераз (АлАТ и АсАТ) сыворотки крови.

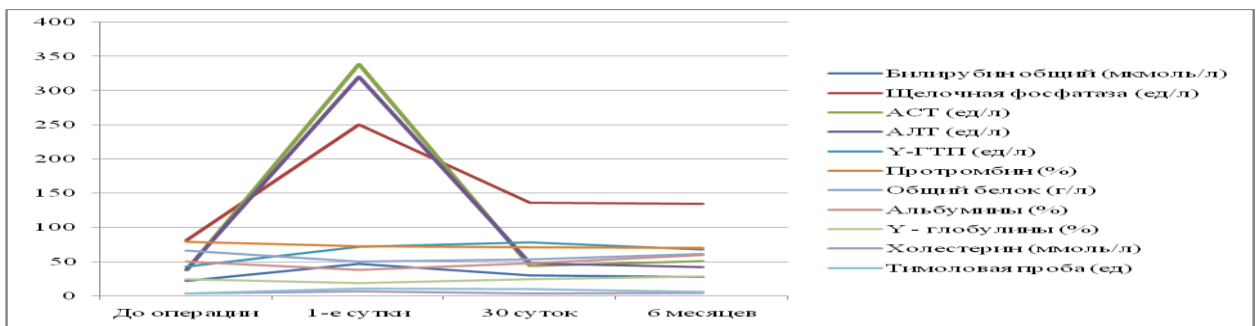


Рисунок 69 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после больших резекций у больных с неблагоприятным прогнозом.

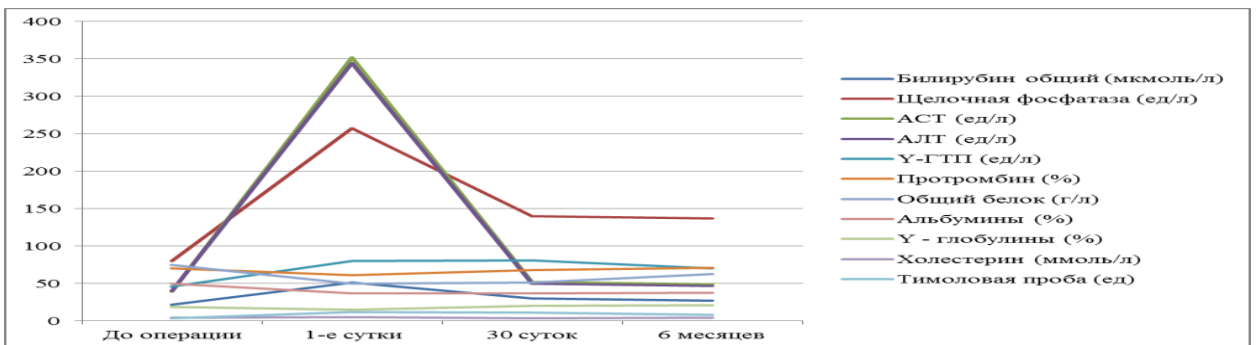


Рисунок 70 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после расширенных резекций у больных с неблагоприятным прогнозом.

При этом достоверной разницы с аналогичными показателями у больных после расширенных резекций печени также не отмечено (Рисунок 70, Таблица 53).

Таблица 53 - Биохимические показатели после расширенных резекций печени у пациентов с неблагоприятным прогнозом (группа Г₂), n=23

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	22,0 (18,0-26,0)	51,2* (45,8-58,1)	29,9 (25,8-35,0)	27,1 (18,9-32,9)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	80,2 (79,2-91,2)	257,7** (218,5-296,9)	139,9* (127,8-150,0)	137,1* (131,0-143,4)
АСТ (ед/л)	39,1 (28,1-49,8)	351,9** (321,4-379,3)	52,0 (44,0-60,6)	49,2 (42,5-55,9)
АЛТ (ед/л)	39,7 (28,7-50,7)	344,3** (324,3-364,0)	50,0 (43,1-56,9)	46,8 (38,4-50,6)
У-ГТП (ед/л)	45,7 (36,5-54,4)	79,9* (65,7-93,1)	81,1* (60,7-104,2)	70,0 (65,1-94,6)
Протромбин (%)	70,4 (62,3-78,5)	61,3 (55,4-66,2)	68,1 (67,1-69,3)	70,8 (68,8-74,8)
Общий белок (г/л)	74,5 (68,5-81,5)	50,0* (54,6-54,9)	51,1 (49,7-53,5)	62,7 (56,0-70,4)
Альбумины (%)	50,0 (44,3-56,7)	37,0 (29,1-46,0)	37,0 (25,0-49,7)	37,8 (29,6-47,0)
У - глобулины (%)	18,7 (10,3-30,9)	15,0 (8,6-22,4)	20,1 (14,1-29,1)	21,1 (16,4-30,3)
Холестерин (ммоль/л)	4,2 (2,9-5,5)	4,9 (3,3-6,5)	3,7 (3,2-6,1)	4,5 (3,1-7,1)
Тимоловая проба (ед)	3,6 (2,0-5,6)	11,8* (7,1-15,5)	11,0 (7,0-15,0)	8,0 (4,0-12,3)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

Таким образом, согласно полученным данным биохимических исследований, как после больших, так и после расширенных резекций удалось добиться нормализации по большинству показателей.

По основным показателям белково-синтетической функции печени (уровень общего белка, протромбина, холестерина) была отмечена их стабилизация без признаков к усугублению печеночной недостаточности.

Через 6 месяцев после проведенного лечения большинство биохимических данных достаточно приблизились к нормальным физиологическим значениям.

Материалом для проведения сравнительного исследования послужили результаты длительного динамического наблюдения 93 пациентов с метастатическом колоректальным раком печени, проходивших стационарное лечение в Республиканском центре хирургической гепатологии на базе ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова с 1998 по 2012 гг. В анализ включены больные, которым проведено хирургическое лечение метастазов колоректального рака, а именно, большие (гемигепатэктомии) и расширенные (гемигепатэктомии) резекции печени. Данные выживаемости представлены в таблице 54.

Таблица 54 - Общая выживаемость после больших и расширенных резекций печени

Группа больных	Средняя продолжительность жизни (месяцы)	Медиана выживаемости (месяцы)	Выживаемость (%)		
			1 год	3 года	5 лет
Г1 (n=50)	58,1	49,9	91,1	52,3	35,4
Г2 (n=43)	47,4	39,6	88,3	44,1	32,2
p	0,080	0,082	0,745	0,607	0,838

В результате средняя продолжительность жизни в оцениваемой группе пациентов оперированных по поводу метастатического колоректального рака печени и перенесших большие резекции, составила в группе Г1 58,1 месяцев а в группе расширенных резекций - Г2 47,4 мес. Медиана выживаемости в этих группах составила 49,9 и 39,6 месяцев соответственно. Пятилетняя выживаемость у пациентов, перенесших большие резекции, равна 35%, а в случаях расширенных гемигепатэктомий составила 32% (p=0,838). Таким

образом, объем выполненных оперативных вмешательств существенно не повлиял на выживаемость пациентов.

Таблица 55 - Безрецидивная выживаемость после больших и расширенных резекций печени

Группа исследования	Средняя продолжительность жизни до рецидива (месяцы)	Медиана безрецидивной выживаемости (месяцы)	Выживаемость (%)		
			1 год	3 года	5 лет
Г1 (n=50)	31,5	25,5	89,1	37,4	25,1
Г2 (n=43)	37,1	22,4	79,3	41,2	27,5
p	0,7	0,812	0,349	0,236	0,33

Средняя продолжительность жизни до рецидива (таблица 55) в группе больных, перенесших большие резекции печени, равняется 31,5 мес., а в группе расширенных гемигепатэктомий 37,1 мес. При этом медиана безрецидивной выживаемости в Г2, меньше чем в Г1 - 25,5 и 22,4 месяцев соответственно ($p=0,812$). Пятилетняя выживаемость практически не отличалась по группам и составила 25 и 27% ($p=0,333$).

Таблица 56 - Общая выживаемость после больших и расширенных резекций печени у пациентов с благоприятным прогнозом

Группа исследования	Средняя продолжительность жизни (месяцы)	Медиана выживаемости (месяцы)	Выживаемость (%)		
			1 год	3 года	5 лет
Г1 ₁ (n=32)	67,3	51,6	95,1	56,4	37,5
Г2 ₁ (n=21)	64,4	42,3	93,2	50,3	34,4
p	0,5	0,092	0,883	0,844	0,919

В группе больных Г1₁, перенесших большие резекции с минимумом факторов риска (таблица 56), средняя продолжительность жизни составила 67,3 мес., по сравнению с группой Г2₁ - 64,4 мес., а медиана выживаемости в группе Г2₁ была 42,3 мес., что меньше чем в Г1₁ – 51,6 мес. соответственно

($p=0,092$). Пятилетняя выживаемость в группах была практически сопоставима – 37,5 и 34,4% ($p=0,919$).

Таблица 57 - Общая выживаемость после больших и расширенных резекций печени у пациентов с неблагоприятным прогнозом

Группа исследования	Средняя продолжительность жизни (месяцы)	Медиана выживаемости (месяцы)	Выживаемость (%)		
			1 год	3 года	5 лет
Г1 ₂ (n=18)	54,2	45,4	82,2	52,5	31,5
Г2 ₂ (n=23)	44,8	37,5	79,1	40,1	28,3
p	0,08	0,083	0,855	0,563	0,874

В анализируемых группах с неблагоприятным прогнозом (таблица 57) средняя продолжительность жизни была 54,2 и 44,8 мес., медиана выживаемости составила 45 и 37 мес. соответственно ($p=0,083$). При этом пятилетняя выживаемость 31% в группе Г1₂ и 28% в группе Г2₂ ($p=0,874$), что свидетельствует о практически идентичных результатах, независимо от выполненного объема резекции.

Таким образом, клинико-статистические показатели эффективности (в данном случае оценка была основана на величине интегрального показателя качества онкологической помощи - сроках выживаемости после оперативного вмешательства) больших и расширенных резекций печени достоверно близки, независимо от того, выполняются ли они в группе больных с повышенным операционным риском или при его отсутствии. Полученные результаты свидетельствуют о том, что выживаемость пациентов, как общая, так и безрецидивная, была сопоставимой после больших и расширенных резекций печени, что обусловлено радикальностью выполненных вмешательств. При этом в группе расширенных резекций печени больные были более тяжелыми, с большим количеством сопутствующих заболеваний и дополнительных отягощающих прогноз факторов риска.

По данным нашего исследования этих двух видов оперативного вмешательства, не было выявлено достоверных различий, что говорит об их эффективности при условии проведения на высокоорганизованной и специализированной клинической базе.

Иллюстрацией выполнения расширенного вмешательства на печени может служить следующий клинический пример:

Больная Г., 39 лет (г.р. 14.04.1971), госпитализация 18.05.2010-24.06.2010 № история болезни 10327. Больная Г. поступила в экстренном порядке с жалобами на боли в животе, температуру до 39°.

По данным УЗИ ОБП - В правой доле SVII-VIII по диафрагмальной поверхности определяется изоэхогенное образование с толстой стенкой до 44×36 мм, без кровотока. Вокруг этого образования множественные кальцинаты, сливающиеся в группы и множественные мелкие обызвествления, распространяющиеся по SVII-VIII, частично в SVI (альвеококк?).

Проведено КТ ОБП от 21.05.2010 г. (Рисунок 71):

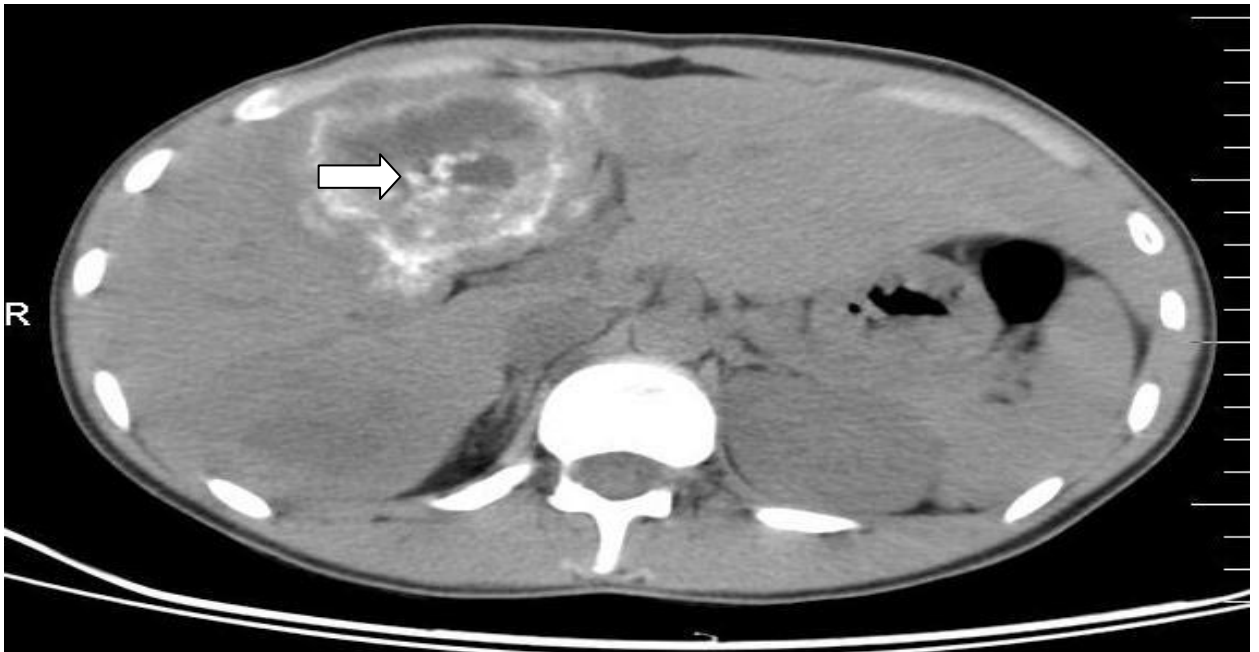


Рисунок 71 - Компьютерная томограмма больной Г. Картина альвеококкоза печени с участками обызвествлений (стрелка).

Печень не увеличена, в правой доле печени обширная зона 5×4×5 см неоднородной пониженной плотности с участками обызвествлений и кистами, без четких контуров распространяется преимущественно по латеральной поверхности печени. Желчные протоки не расширены. Заключение: новообразование правой доли печени, больше данных за альвеококкоз.

На основании проведенного обследования был выставлен диагноз: Альвеококкоз правой доли печени с распадом и нагноением.

После проведенного дообследования и предоперационной подготовки проведено оперативное лечение: лапаротомия, расширенная правосторонняя анатомическая гемигепатэктомия (S V-VI-VII-VIII) с атипичной резекцией хвостатой доли (S-I) печени, лимфаденодиссекция (Рисунок 72).

Послеоперационный период протекал гладко. Страховые дренажи удалены поэтапно по мере прекращения отделяемого. Рана зажила первичным натяжением. Гистология № 43202-18/17 альвеолярный эхинококк печени с распадом. Больная выписана в удовлетворительном состоянии.



Рисунок 72 - Макрофото. Удаленный препарат: правая доля печени (SV-VI-VII -VIII) с SI левой доли печени и желчным пузырем.

Клиническим примером большой гемигепатэктомии может служить случай лечения **больной X. 62 лет госпитализация 11.09.2009-24.09.2009 №**

истории болезни 11001. Больная Х. поступила в плановом порядке с жалобами на тяжесть в правом подреберье.

По данным КТ ОБП выявлено объемное образование в SVI-VII печени размерами 8×5×6 см. с участками обызвествления (Рисунок 73).

Был выставлен диагноз: Альвеококкоз правой доли печени.

В плановом порядке после предоперационной подготовки выполнена типичная правосторонняя большая гемигепатэктомия.

В послеоперационном периоде больная находилась в реанимации, где получала интенсивную терапию, которую продолжили в отделении. Дренажи удалены по мере прекращения отделяемого. Рана зажила без особенностей, швы удалены на 10 сутки. Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии.

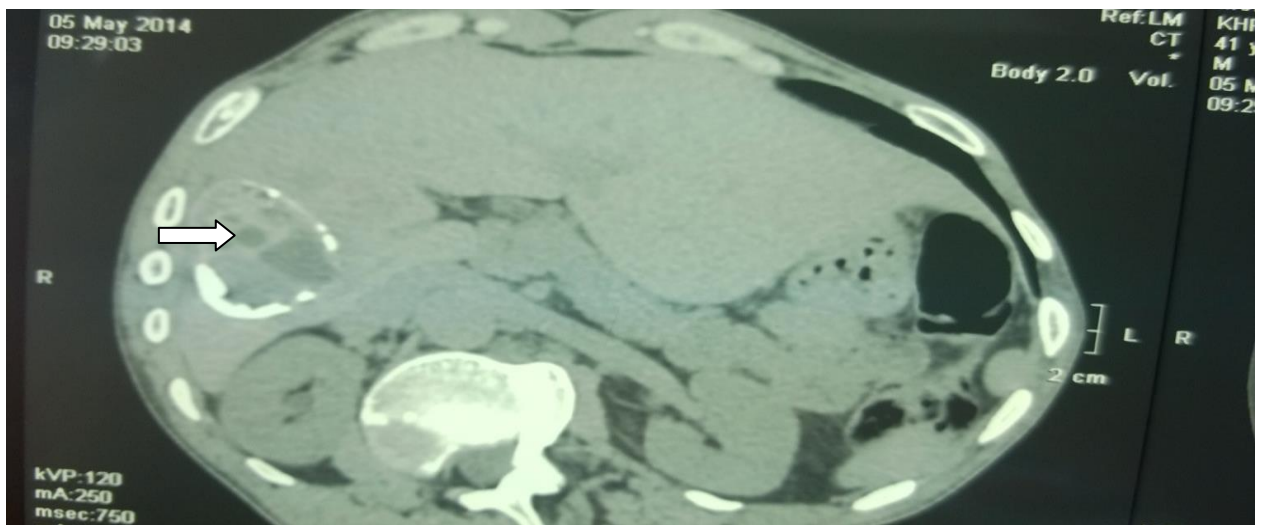


Рисунок 73 - Компьютерная томограмма больной Х. Альвеококкоз правой доли печени (стрелка).

Выполнение подобного объема оперативных вмешательств было вынужденной мерой и связано с распространенностью процесса.

В заключение следует отметить, что полученные нами результаты хирургического лечения больных с метастатическим колоректальным раком печени после больших резекций существенно не отличаются от таких же показателей у пациентов после расширенных резекций, что доказывает

возможность свободного планирования и выбора альтернативных подходов при осуществлении хирургического лечения этой категории больных. При выборе метода хирургического лечения следует руководствоваться объективным состоянием больного и распространенностью опухоли.

Отказ от радикализма при хирургическом лечении больных колоректальным раком может привести к серьезному ухудшению всех показателей качества жизни больных. Поэтому, проведенное нами сравнительное исследование непосредственных и отдаленных последствий больших и расширенных резекций свидетельствует о клинической эквивалентности этих двух подходов, что в свою очередь, дает возможность необходимости активной лечебной тактики при планировании и осуществлении хирургического лечения больных с патологией печени.

5.4 Непосредственные результаты сочетанных вмешательств на печени

В последние годы все большее внимание уделяется проблеме сочетанной патологии. Сочетанная патология особенно значима в хирургической практике, когда при планировании операции у пациентов обнаруживается несколько взаимосвязанных заболеваний, имеющих патогенетическую общность, осложняющих течение друг друга, и тем самым значительно повышающих риск развития осложнений. К наиболее «проблемной» локализации патологических процессов относится желудочно-кишечный тракт [27, 78].

В данной подглаве нами приведены результаты хирургического лечения 52 больных, которым за анализируемый период с 1998 по 2012 гг. выполнены сочетанные вмешательства по поводу различных заболеваний желудочно-кишечного тракта злокачественного и доброкачественного характера.

В исследуемой группе большинство пациентов были лицами женского пола. Распределение больных данной группы по полу и возрасту представлено в таблице 58 и на рисунке 74. Соотношение между мужчинами и женщинами среди данной группы больных составило 1:1,6. Возраст больных колебался от 15 до 73 лет, средний возраст составил $41 \pm 4,6$ года.

Таблица 58 - Распределение больных по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол					
	Мужчины		Женщины		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
До 30	4	7,7	0	0	4	7,7
30-39	0	0	3	5,8	3	5,8
40-49	0	0	12	23,0	12	23,1
50-59	5	9,6	8	15,4	13	25,0
60-69	7	13,5	7	13,5	14	26,9
70 и старше	4	7,7	2	3,8	6	11,5
Итого...	20	38,5	32	61,5	52	100,0

Наибольшее число больных (39 - 75,0% от общего количества) были прооперированы в возрасте от 40 до 69 лет. Случаи оперативного лечения пациентов старше 70 лет составили 6 человек (11,5%).

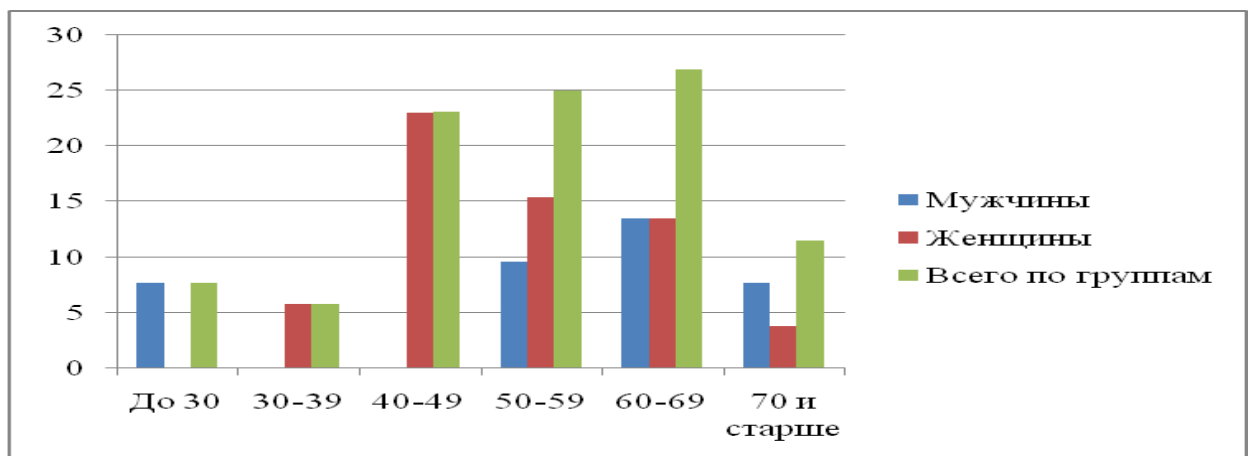


Рисунок 74 - Распределение больных по полу и возрасту.

Распределение больных в зависимости от характера патологического процесса представлено в таблице 59.

Таблица 59 - Распределение больных в зависимости от характера патологического процесса

Характер образования	Количество случаев	
	Абс. число	%
<i>Злокачественные новообразования. Из них:</i>	33	63,5
Опухоль печени с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной субкомпенсированным пилоростенозом	1	1,92
Опухоль печени с прорастанием в холедох	1	1,92
Опухоль печени с желчнокаменной болезнью	13	25,0
Опухоль печени в сочетании с опухолью почки	2	3,9
Опухоль печени в сочетании с аденомой большого дуоденального сосочка	1	1,92
Опухоль толстой кишки с метастазами в печень	10	19,2
Опухоль правого яичника с метастазами в печень	1	1,92
Опухоль желчного пузыря с прорастанием в печень	1	1,92
Опухоль желудка с метастазами в печень	1	1,92
Опухоль Клатскина с прорастанием в ворота печени	2	3,9
<i>Доброкачественные новообразования Из них:</i>	19	36,5
Гемангиома печени в сочетании с желчнокаменной болезнью	1	1,92
Гемангиома печени в сочетании с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы	1	1,92
Эхинококкоз печени с желчнокаменной болезнью	5	9,6
Эхинококкоз печени и селезенки	1	1,92
Поликистоз печени и почек	3	5,8
Поликистоз печени и селезенки	1	1,92
Поликистоз печени с желчнокаменной болезнью	2	3,9
Абсцесс печени с желчнокаменной болезнью	4	7,7
Абсцесс печени с язвенной болезнью желудка, осложненной прикрытой перфорацией	1	1,92
Итого...	52	100,0

В анализируемой группе больных, перенесших сочетанные операции на печени, преобладали пациенты со злокачественными новообразованиями печени – 33 (63,5%). С опухолью толстой кишки с метастазами в печень оперировано 10 (19,2%) пациентов.

Двое больных (3,9%) оперировано по поводу опухоли Клатскина с прорастанием в ворота печени. По одному пациенту выполнены оперативные вмешательства сочетанного характера с опухолью малого таза с метастазами в печень, опухоли желудка с метастазами и опухоли желчного пузыря с прорастанием в печень.

По поводу первичной опухоли печени с желчнокаменной болезнью оперировано 13 пациентов (25,0%). Рак печени с опухолью почки оперирован в 2-х случаях (3,9%). По одному случаю в нашем наблюдении оперированы пациенты с опухолью печени с прорастанием в холедох, с субкомпенсированным пилоростенозом и с аденомой большого дуоденального сосочка. С поликистозом и эхинококкозом печени в сочетании с желчнокаменной болезнью хирургическое лечение получили 7 больных (13,5%).

По поводу поликистоза печени и почек прооперировано 3 (5,8%) больных. В одном случае (1,9%) встретился поликистоз печени и селезенки. С гемангиомой печени в сочетании с желчнокаменной болезнью - 1 пациент, с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы и гемангиомой печени также 1 пациент. Чаще всего патологический процесс располагался в правой доле.

В таблице 60 и на рисунке 75 представлено распределение больных в зависимости от локализации образования в печени.

Правосторонняя локализация преобладала при злокачественных образованиях в 21 (40,4%) случае по сравнению с доброкачественными 15 (28,8%) соответственно. Билобарное поражение при метастатическом раке печени встретилось в двух наблюдениях.

Таблица 60 - Распределение больных в зависимости от локализации образований в печени

Локализация процесса в печени	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по группам	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Правая доля	15	28,9	6	11,5	15	28,8	36	69,2
Левая доля	1	1,9	9	17,3	4	7,7	14	26,9
Билобарное поражение	-	-	2	3,9	-	-	2	3,9
Итого...	16	30,8	17	32,7	19	36,5	52	100,0

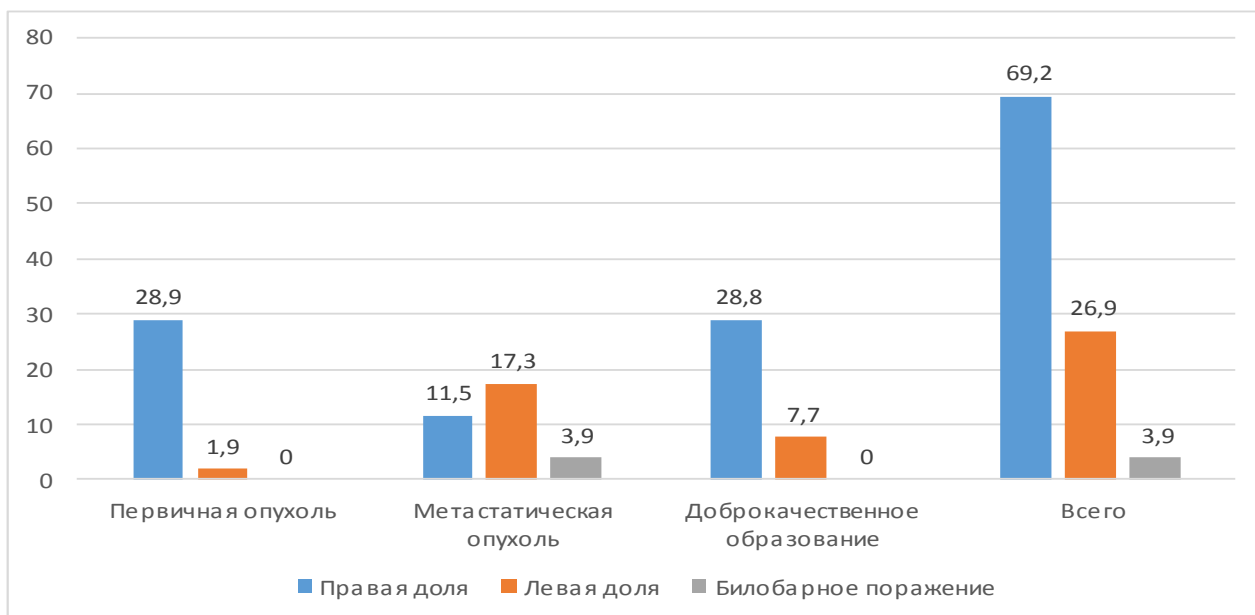


Рисунок 75 - Распределение больных в зависимости от локализации образований в печени.

Пациенты данной группы имели, как правило, солитарные узловые образования. Распределение больных в зависимости от количества узлов представлено в таблице 61 и на рисунке 76.

Таблица 61 - Распределение больных в зависимости от количества узлов в печени

Количество узлов	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Солитарный узел	9	17,3	5	9,6	16	30,7	30	57,6
Единичные узлы	4	7,7	7	13,5	3	5,8	14	27,0
Множественные узлы	3	5,8	5	9,6	-	-	8	15,4
Итого...	16	30,8	17	32,7	19	36,5	52	100,0

В анализируемой группе больных преобладали случаи диагностики солитарных очаговых образований в печени - 57,6%. Единичные узлы были зафиксированы в 27,0%, а множественные - в 15,4 % случаев.

Солитарные узлы при первичном раке печени встретились в 9(17,3%) случаях, единичные в 4(7,7%), множественные в 3(5,8%) соответственно. Множественные и солитарные узлы у пациентов при метастатическом поражении отмечены в одинаковой пропорции, по 5(9,6%) случаев соответственно. У пациентов с доброкачественными образованиями превалировали случаи с солитарными узлами – 30 (57,6%).

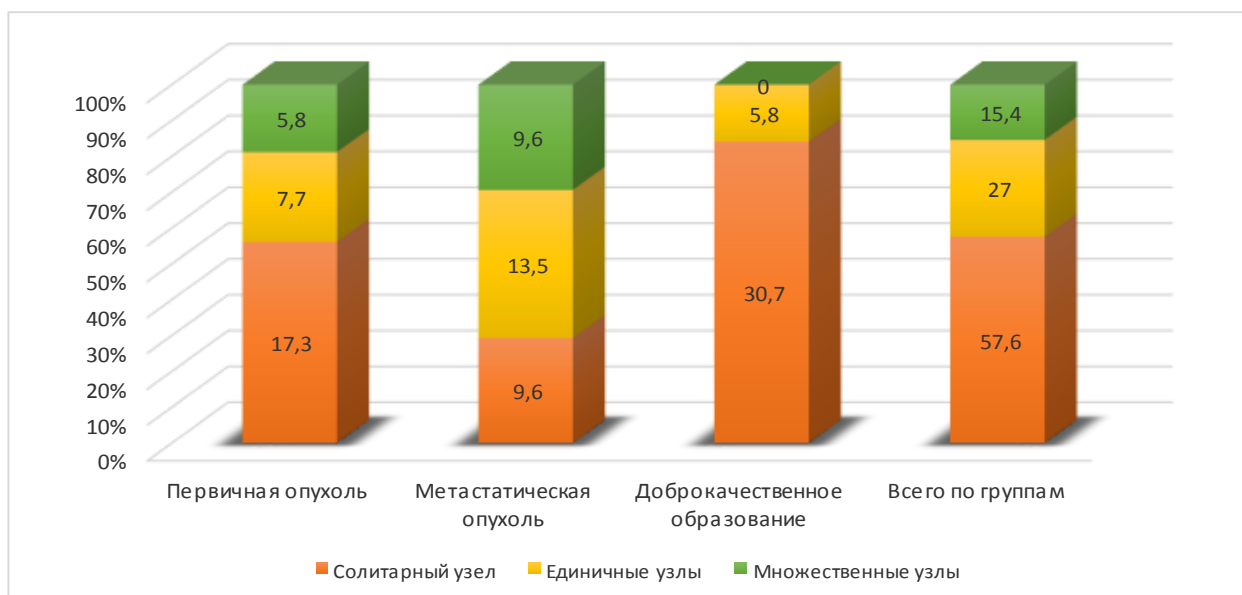


Рисунок 76 - Распределение больных в зависимости от количества узлов в печени.

Пациенты в зависимости от размера солитарного очага, как и в предыдущих главах, были разделены на 4 группы: 1) опухоли до 5,0 см включительно; 2) опухоли размером 5,1 - 10,0 см; 3) опухоли размером 10,1-15 см. 4) опухоли больше 15,0 см (Таблица 62, Рисунок 77).

Согласно полученным данным наибольшее количество сочетанных вмешательств выполнено при размерах образований от 5,1 до 15 см - 39 случаев (75,0%). В группе от 5,1 до 10,0 см с раковым поражением печени

оперировано 17 пациентов (32,7 %). А в группе 10,1-15,0 см больше всего прооперировано больных с доброкачественными образованиями 20 (38,5%). Нужно отметить, что при доброкачественных образованиях и первичном раке печени очагов с размерами менее 5 см нами не наблюдалось.

Таблица 62 - Распределение больных по размеру образований

Размеры узлов, см	Характер процесса							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
≤ 5,0	-	-	4	7,7	-	-	4	7,7
5,1-10,0	9	17,3	8	15,4	2	3,84	19	36,5
10,1-15,0	5	9,61	3	5,7	12	23,1	20	38,5
>15,0	2	3,84	2	3,84	5	9,6	9	17,3
Итого...	16	30,8	17	32,7	19	36,5	52	100,0

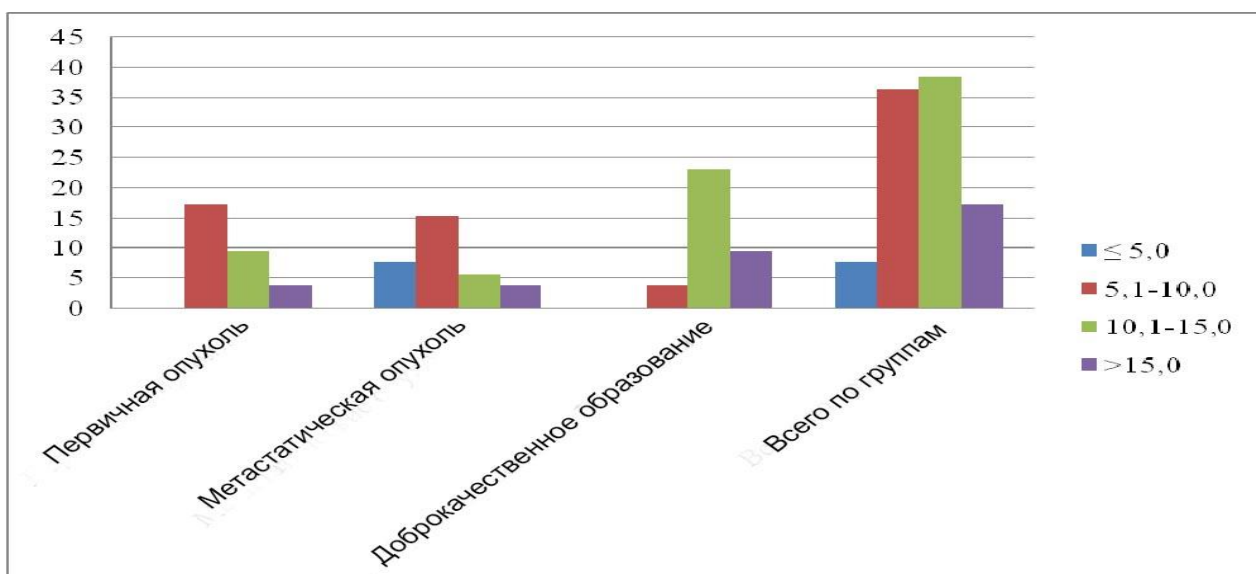


Рисунок 77 - Распределение больных по размеру образований.

Распределение больных по объему оперативного вмешательства в зависимости от характера поражения печени представлено в таблице 63 и на рисунке 78.

Таблица 63 - Объем резекции печени в ходе выполнения сочетанных вмешательств, в зависимости от характера патологического образования

Объем операции	Характер образования							
	Первичная опухоль		Метастатическая опухоль		Доброкачественное образование		Всего по видам резекции	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Правосторонняя ГГЭ	5	9,6	6	11,5	1	1,9	12	23,0
Расширенная правосторонняя ГГЭ	5	9,6	8	15,4	13	25,0	26	50,0
Левосторонняя ГГЭ	4	7,7	1	1,9	5	9,6	10	19,2
Расширенная левосторонняя ГГЭ	2	3,9	2	3,9	-	-	4	7,8
Итого...	16	30,8	17	32,7	19	36,5	52	100,0

В данной группе в основном были выполнены вмешательства на правой доле печени - 38(73,1%) случаев. Из них больше всего произведено расширенных гемигепатэктомий - 26.

Резекции левой доли печени выполнены 14(26,9%) пациентам, в этой подгруппе преобладали большие гемигепатэктомии 10(19,2%). В результате было выполнено 52 сочетанных вмешательства на печени.

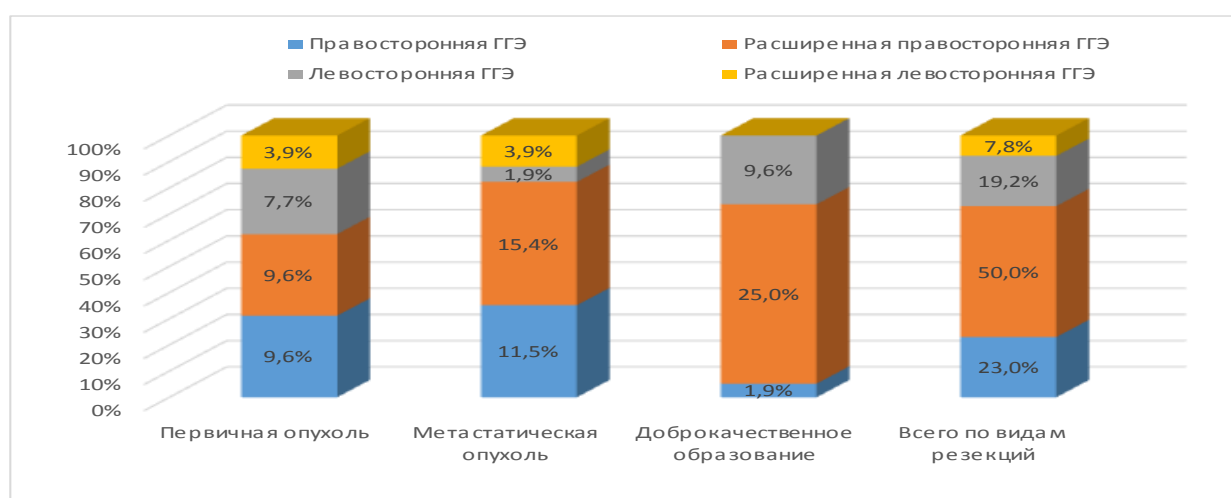


Рисунок 78 - Объем резекций печени в ходе выполнения сочетанных вмешательств, в зависимости от характера патологического образования.

Характер сочетанных вмешательств на печени и других органах представлен в таблице 64 и 65.

Таблица 64 - Сочетанные вмешательства при злокачественных образованиях

№ п/п	Объем оперативного вмешательства	Количество случаев	
		Абс. число	%
1.	Холецистэктомия по поводу ЖКБ:	13	39,4
1.1	+правосторонняя расширенная гемигепатэктомия	5	15,1
1.2	+правосторонняя гемигепатэктомия	4	12,1
1.3	+левосторонняя расширенная гемигепатэктомия	2	6,1
1.4	+левосторонняя гемигепатэктомия	2	6,1
2.	Левосторонняя гемигепатэктомия + резекция гепатикохоледоха с гепатикоеюноанастомозом на STD	3	9,1
3.	Правосторонняя гемигепатэктомия:	6	18,2
3.1	+ резекция 2/3 желудка по Бильрот II	1	3,03
3.2	+гастрэктомия	1	3,03
4.	Правосторонняя гемигепатэктомия + нефрэктомия справа	2	6,1
5.	Правосторонняя гемигепатэктомия + резекция БДС с ПСП	1	3,03
6.	Правосторонняя гемигепатэктомия + холецистэктомия по поводу рака желчного пузыря	1	3,03
7.	Гемиколэктомия:	10	30,3
7.1	+ правосторонняя расширенная гемигепатэктомия	7	21,2
7.2	+ левосторонняя расширенная гемигепатэктомия	2	6,1
7.3	+ правосторонняя гемигепатэктомия	1	3,03
8.	Правосторонняя расширенная гемигепатэктомия + ампутация матки с придатками	1	3,03
Итого...		33	100%

Таблица 65 - Сочетанные вмешательства при доброкачественных новообразованиях

№ п\п	Объем оперативного вмешательства	Количество случаев	
		Абс. число	%
1.	Расширенная правосторонняя гемигепатэктомия:	13	68,4
1.1	+ фундопликация по Ниссену	1	5,26
1.2	+ холецистэктомия при ЖКБ	9	47,4
1.3	+ фенестрация кист почек	1	5,26
1.4	+ фенестрация кисты селезенки	1	5,26
1.5	+ резекция 2\3 желудка по Бильрот II	1	5,26
2.	Большая резекция правой доли печени ПГГЭ + холецистэктомия при ЖКБ	1	5,3
3.	Большая резекция левой доли печени	5	26,3
3.1	+ холецистэктомия при ЖКБ	2	10,5
3.2	+ спленэктомия	2	10,5
3.3	+ фенестрация кист почек	1	5,26
Итого...		19	100,

По поводу рака печени с прорастанием в холедох было прооперировано 3 пациента, им выполнены левосторонние резекции печени с резекцией холедоха на сменном транспеченочном дренаже по Сейпол. Рака желудка с метастазами в печень подвергся оперативному лечению также у 1 пациента, он перенес гастрэктомию с резекцией правой доли печени. С субкомпенсированным пилоростенозом на фоне язвенной болезни и первичной опухоли правой доли печени прооперирован 1 больной, произведена правосторонняя гемигепатэктомия с резекцией желудка по Бильрот II. Злокачественные опухоли печени в сочетании с холецистолитиазом отмечены в 13 наблюдениях, им выполнены сочетанные вмешательства (4 правосторонних и 2 левосторонних гемигепатэктомии, 5

расширенных право- и 2 левосторонних гемигепатэктомии с холецистэктомией).

Синхронный рак печени и почек оперирован в 2-х случаях, выполнены правосторонние гемигепатэктомии с нефрэктомиями. У одной больной с раком правой доли печени была выявлена аденома большого дуоденального сосочка (БДС), по поводу чего произведена ПГГЭ, дуоденотомия, резекция большого дуоденального сосочка с папилосфинктеропластикой (ПСП). Опухоль толстой кишки с метастазами в печень встречалась в наших наблюдениях в 10 случаях, им выполнено: 7 правосторонних расширенных гемигепатэктомий, 2 левосторонних расширенных гемигепатэктомий и 1 традиционная правосторонняя резекция с одномоментными гемиколэктомиями. По поводу опухоли правого яичника с метастазами в печень оперирована 1 пациентка, произведено удаление первичной опухоли с расширенной правосторонней гемигепатэктомией. С раком желчного пузыря прорастающим в правую долю печени одному пациенту была выполнена правосторонняя гемигепатэктомия с холецистэктомией. Гемангиома правой доли печени в сочетании с желчекаменной болезнью оперирована в 1 случае, произведена традиционная правосторонняя гемигепатэктомия с холецистэктомией. Кавернозная гемангиома с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы встретила в 1 наблюдении, выполнена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия с фундопликацией по Ниссену и укреплением сетчатым имплантом. Левосторонняя резекция печени и холецистэктомия при эхинококкозе и холецистолитиазе произведена дважды. В четырех случаях ввиду тотального поражения доли были вынуждены выполнять расширенные правосторонние гемигепатэктомии с холецистэктомиями. По поводу эхинококкоза печени и селезенки прооперировано 2 больных, им были произведены левосторонние гемигепатэктомии со спленэктомиями. Поликистоз печени и почек зафиксирован в 3 наблюдениях, при этой патологии выполнены 2 расширенных правосторонних гемигепатэктомий и 1 левосторонняя

гемигепатэктомия с фенестрацией кист почек. У пациента с поликистозом печени и селезенки была произведена правосторонняя расширенная резекция печени и фенестрация кисты селезенки. У двух больных с поликистозом печени была сопутствующая желчнокаменная болезнь, им выполнена правосторонняя расширенная гемигепатэктомия с холецистэктомией. Чаще всего у больных с абсцессами печени была сопутствующая желчнокаменная болезнь (4 случая), им были выполнены расширенные правосторонние гемигепатэктомии. Абсцесс печени с прикрытой перфорацией желудка отмечен в 1 наблюдении, произведена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия и резекция желудка по Бильрот II на длинной петле с Брауновским соустьем.

В данной группе в основном были выполнены вмешательства на правой доле печени - 38 (73,1%) случаев. Из них больше всего произведено расширенных гемигепатэктомий - 26 (68,4%). Резекции левой доли печени выполнены 14 (26,9%) пациентам, в этой подгруппе преобладали большие гемигепатэктомии (71,4 %). В подавляющем большинстве, сочетанные вмешательства проводились по поводу злокачественных образований - в 33 (63,5%) случаев.

Выполнение сочетанных вмешательств, по нашему мнению, позволяют одномоментно прооперировать пациентов с двумя и более заболеваниями одновременно. Что в свою очередь избавляет больных от запланированных повторных вмешательств.

Клиническими примерами сочетанных оперативных вмешательств на печени могут служить следующие клинические наблюдения:

Больной Г., 55 лет (23.07.1954), госпитализация 30.05.2010-18.06.2010 № история болезни 17164. Больной Г. поступил в плановом порядке в стационар с жалобами на запоры, вздутие живота. Проведено обследование. По данным фиброколоноскопии в нижней трети сигмовидной кишки определяется экзофитно-эндофитное образование с бугристой поверхностью багрово-синюшной окраски, занимающее 2/3 просвета кишки

на протяжении 50 мм, выступающее в просвет кишки на 14-17 мм. Проведена биопсия образования, по данным гистологии: № Б45377-34/11 умеренно - дифференцированная аденокарцинома сигмовидной кишки.

При проведении КТ ОБП (Рисунок 79) в правой доле печени (SV и SVIII) выявлены объемные образования 10×50×70 мм и 45×30×27 мм соответственно, с умеренным хаотичным кровотоком в толще. В левой подвздошной области определяется опухолевидное образование 50×23 мм с умеренным кровотоком.

На основании проведенного обследования был выставлен клинический диагноз: Рак сигмовидной кишки, с метастазами в правую долю печени. После предоперационной подготовки в плановом порядке была выполнена резекция сигмовидной кишки с аппаратным десцендоректоанастомозом, правосторонняя гемигепатэктомия (SV-SVI-SVII), лимфаденодиссекция.

Послеоперационный период прошел без особенностей, Дренажные трубки были поэтапно удалены на 3 сутки. Рана зажила без осложнений. Швы сняты. Гистология: № 45461-79/19 Умеренно-дифференцированная аденокарцинома сигмовидной кишки с метастазами в печень. Больной выписан в удовлетворительном состоянии.

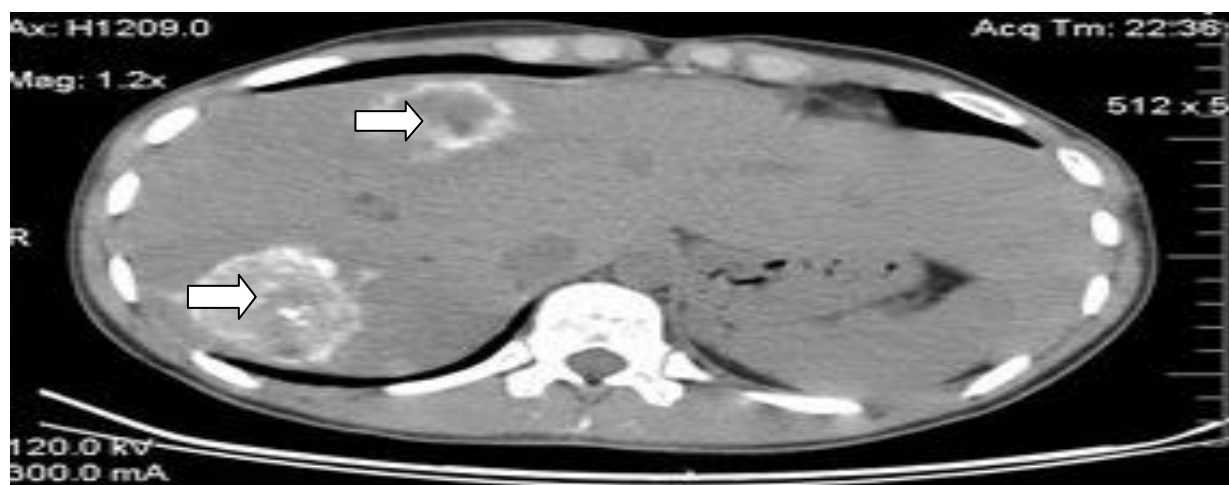


Рисунок 79 - Компьютерная томограмма больной Г. Картина колоректальных метастазов правой доли печени с хаотичным кровотоком (стрелки).

В качестве следующего клинического примера может служить случай лечения: **Больной К., 54 года (03.03.1956), госпитализация 22.12.2010-25.01.2011 № история болезни 27220.** Больной К. поступил в экстренном порядке с жалобами на пожелтение кожи и склер, температуру до 39° С, боли в правом подреберье, явлениями интоксикации. В экстренном порядке выполнена МРТ ОБП (Рисунок 80).

По данным МРТ ОБП: печень увеличена, расположена обычно. В SV-VIII на фоне диффузного снижения плотности паренхимы до 38-45 НУ выявлена зона пониженной плотности 21-30 НУ с относительно четкими неровными контурами, размерами 64 мм в поперечнике, образование незначительно накапливает контраст в центре и интенсивно по периферии, распространяется к воротам печени и общему печеночному протоку. Внутривнутрипеченочные желчные протоки расширены, сегментарные 4-5 мм, долевые-10 мм. Заключение: объемное образование (tumor) печени.

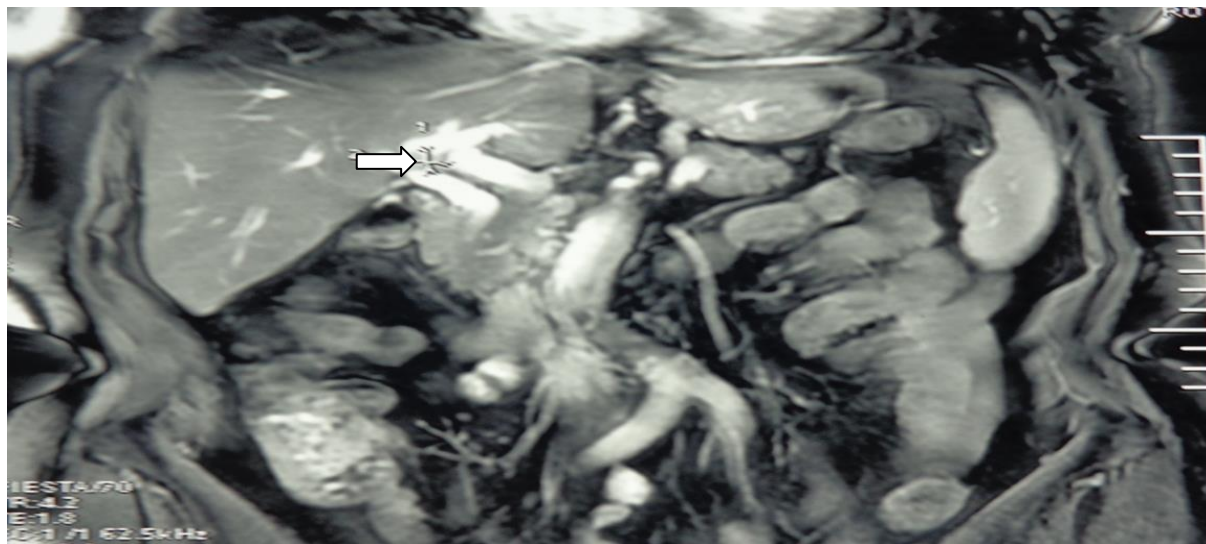


Рисунок 80 - Магнитно-резонансная томограмма больной К. Картина объемного образования ворот печени (стрелка).

На основании клинической картины и данных обследования выставлен диагноз: Основной: первичный гепатохолангиоцеллюлярный рак ворот печени.

Осложнение: механическая желтуха, гнойный холангит, печеночная недостаточность, синдром полиорганной недостаточности.

После предоперационной подготовки было выполнено чрескожное чреспеченочное наружно-внутреннее дренирование желчных путей (Рисунок 81).



Рисунок 81 - Фистулограмма больной К. Картина контрастированных расширенных внутрипеченочных протоков.

Затем вторым этапом была выполнена правосторонняя расширенная анатомическая гемигепатэктомия с резекцией гепатикохоледоха, с наложением гепатикоеюноанастомоза на сменном транспеченочном дренаже по Сейпол желчных протоков оставшейся левой доли печени.

По данным гистологии № 37299-73/11: смешанный гепато-холангиоцеллюлярный рак печени с врастанием в холедох и распадом (чрескожный дренаж желчных путей удален интраоперационно).

Послеоперационный период протекал без особенностей. Выписка пациента была осуществлена на 17 сутки после вмешательства. В

дальнейшем выполнялась смена транспеченочного дренажа с интервалом 3 месяца. Через два года транспеченочный дренаж был удален.

Проведение 2х этапного вмешательства позволило: на первом этапе путем дренирования желчных путей удалось снизить явления механической желтухи и определить уровень поражения. Вторым этапом было выполнено радикальное удаление опухоли.

Исходя из вышеизложенного нужно отметить, что выполнение сочетанных вмешательств является оправданным и позволяет улучшить результаты лечения этой категории пациентов.

5.5 Сравнительная оценка расширенных и сочетанных вмешательств на печени

В нашем исследовании, сочетанные вмешательства на печени выполнены в 52 (17,2%) случаях от общего количества вмешательств. Из них больше всего произведено расширенных гемигепатэктомий - 26 (68,4%). Резекции левой доли печени выполнены 14 (26,9%) пациентам, в этой подгруппе преобладали большие гемигепатэктомии (71,4 %). В подавляющем большинстве, сочетанные вмешательства проводились по поводу злокачественных образований - в 33 (63,5%) случаев и в 19 (36,5%) случаях по поводу доброкачественных новообразований. Эти случаи были включены в группу сравнения результатов расширенных и сочетанных вмешательств на печени.

При проведении сравнительного анализа критериями оценки результатов лечения были показатели и причины летальности, данные раннего послеоперационного периода о количестве и характере осложнений, а также биохимические показатели функционального состояния печени.

Пациенты, подвергшиеся наиболее длительному наблюдению после каждого вида оперативного вмешательства, составили две клинико-статистические группы:

- Г1 - пациенты после расширенных резекций печени;

- Г2 - пациенты после сочетанных вмешательств.

Кроме того, для более детальной оценки эффективности лечения группы Г1 и Г2 были структурированы с целью отдельного анализа возможных вариантов наиболее легкого и наиболее тяжелого течения послеоперационного периода, которые могли быть представлены на основании прогностических факторов при планировании оперативного вмешательства (Рисунок 82).

Как для выбора основных групп сравнения Г1 и Г2, так и для их структурирования была использована процедура рандомизации, которая позволяет исключить искусственные искажения субъективного плана на конечные результаты исследования.

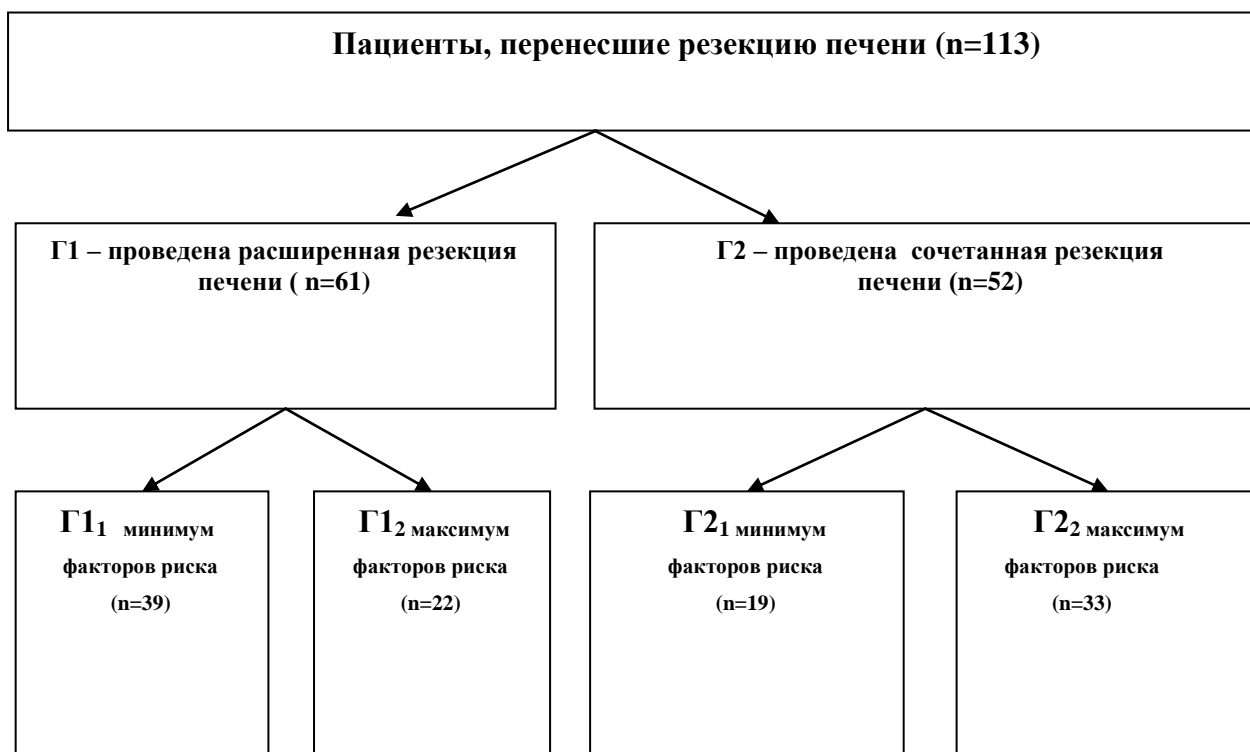


Рисунок 82 - Дизайн сравнительного исследования расширенных и сочетанных вмешательств на печени.

Распределение общего количества больных по группам представлено в таблице 66.

Таблица 66 - Количество больных в каждой из групп для сравнительного исследования расширенных и сочетанных вмешательств на печени

Группа	Подгруппа	Число больных	Всего больных
Г1	Г1 ₁	39	61
	Г1 ₂	22	
Г2	Г2 ₁	19	52
	Г2 ₂	33	
Итого...			113

Первым по значимости элементом сравнения эффективности хирургического лечения были избраны показатели летальности и частоты послеоперационных осложнений, которые в большей степени определяются контингентом оперируемых больных, но на уровень летальности наряду с этими факторами влияние оказывает именно характер проводимых операций, а именно их сложность. На развитие послеоперационных осложнений влияют объем и травматичность хирургического вмешательства.

Характер послеоперационных осложнений после расширенных (Г1) и сочетанных (Г2) резекций печени представлен в таблице 67.

Таблица 67 - Характер послеоперационных осложнений расширенных (Г1) и сочетанных (Г2) вмешательств на печени

Характер осложнений	Г1 (абс.ч., %) (n=61)	Г2 абс.ч., %) (n=52)	р-уровень значимости
Специфические	7 (11,5%)	3 (5,8%)	p=0,507
Общехирургические	2 (3,3%)	1(1,9%)	p=0,603
Итого...	9 (14,8%)	4 (7,7%)	p=0,506

Общая послеоперационная летальность в группе расширенных резекций печени составила 9 (14,8%) пациентов. Из них от печеночной (n=7) и сердечно-сосудистой недостаточности (n=2). А при сочетанных вмешательствах послеоперационная летальность (по вышеперечисленным

причинам) была 4 (16,7%). Из них 3 пациентов умерло от печеночной и 1 от сердечно-сосудистой недостаточности. Таким образом, нами не было выявлено статистически значимых различий летальности в исследуемых видах оперативных оперативных вмешательств.

При этом, наше исследование наглядно показывает, что результаты выполняемых операций как на одном, так и на двух и более органах сопоставимы с расширенными резекциями по ряду показателей.

Так, объем кровопотери при сочетанных вмешательствах, составил в среднем 490 ± 125 мл., что оказалось несколько меньше, чем интраоперационная кровопотеря после расширенных резекций - 580 ± 134 мл.

После выполнения расширенных резекций печени послеоперационный период осложнился формированием биломы в 5 случаях. Внутрибрюшное кровотечение, потребовавшее релапаротомии отмечено в 2 случаях, и подтекание крови по дренажам так же было в 2 случаях. При сочетанных вмешательствах на печени послеоперационный период осложнился биломой брюшной полости в 1 случае, внутрибрюшное кровотечение, потребовавшее релапаротомии, развилось так же у 1 пациента, а подтекание крови по дренажам отмечено в 2 случаях.

Функциональные и морфологические изменения в культе печени после резекции ее в различном объеме могут значительно влиять на динамику биохимических параметров функции органа, в связи с чем мы сочли целесообразным оценить на материале расширенных и сочетанных вмешательств особенности ряда биохимических показателей.

Оценка функционального состояния паренхимы печени осуществлялась по тем же показателям, что и при изучении больших и расширенных резекций.

Мы провели сравнительное исследование изменений показателей в зависимости от типа проведенных резекций печени и с учетом неоднородности групп расширенных и сочетанных вмешательств по факторам риска, вызывавшим различия внутри каждой из этих групп.

Обобщенные данные проведенных исследований представлены в таблице 68 - 69 и на рисунке 83-84.

В обеих группах повышалось содержание общего билирубина, трансаминаз, щелочной фосфатазы и тимоловой пробы в сыворотке крови у большинства больных в первые сутки после операции. Показатели белкового обмена и синтетической функции печени соответственно были снижены.

Таблица 68 - Биохимические показатели после расширенных резекций печени (группа Г₁) n=61

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	1 месяц	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	21,9 (16,3-26,2)	49,0* (42,3-54,7)	29,8 (25,2-34,2)	26,9 (17,2-35,7)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	77,4 (62,5-93,3)	255** (221,1-287,3)	137,2* (111,1-151,4)	135,4* (108,8-151,6)
АСТ (ед/л)	38,5 (29,9-46,7)	347,3** (326,3-363,3)	44,9* (32,3-56,1)	49,8 (35,7-59,7)
АЛТ (ед/л)	37,2 (30,0-47,1)	324,7** (307,8-341,7)	48,0 (34,8-60,2)	49,0 (36,2-62,8)
γ-ГТП (ед/л)	42,5 (35,5-49,4)	74,5* (65,5-83,4)	79,3* (59,3-90,7)	68,5 (44,5-93,2)
Протромбин (%)	79,9 (75,1-83,3)	70,5* (64,4-75,6)	70,6* (68,2-71,5)	72,1* (68,8-76,5)
Общий белок (г/л)	79,0 (76,3-81,9)	54,5* (46,1-60,7)	57,9* (55,3-57,8)	64,1* (60,0-69,1)
Альбумин (%)	52,5 (49,2-55,5)	40,0* (36,0-43,6)	39,1* (36,6-42,6)	40,1* (36,2-45,2)
γ глобулины (%)	24,0 (22,1-26,0)	18,8* (13,8-23,6)	25,5* (22,7-29,3)	29,5* (24,1-34,9)
Холестерин (ммоль/л)	4,0 (3,6-4,7)	5,8* (3,7-7,9)	3,8* (3,2-4,5)	4,3* (4,1-4,7)
Тимоловая проба (ед)	3,3 (2,6-5,0)	10,5* (9,9-12,6)	10,3* (8,0-12,4)	6,4* (4,0-8,7)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

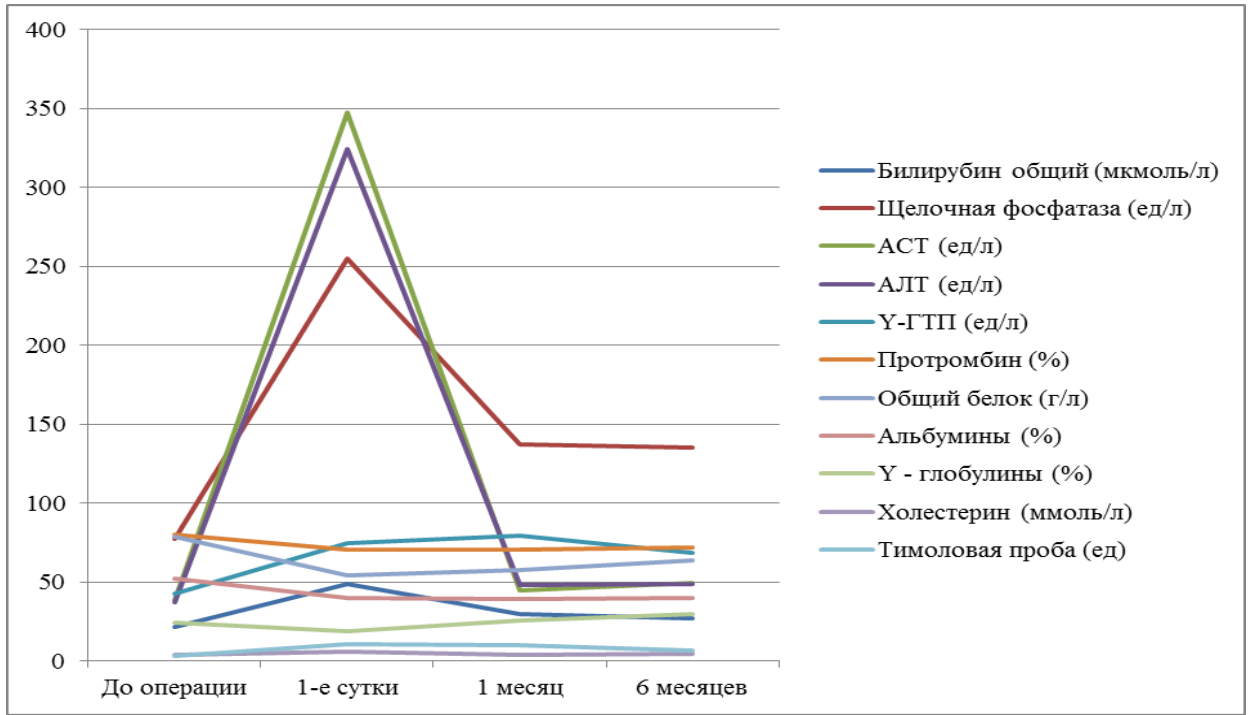


Рисунок 83 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после расширенных резекций.

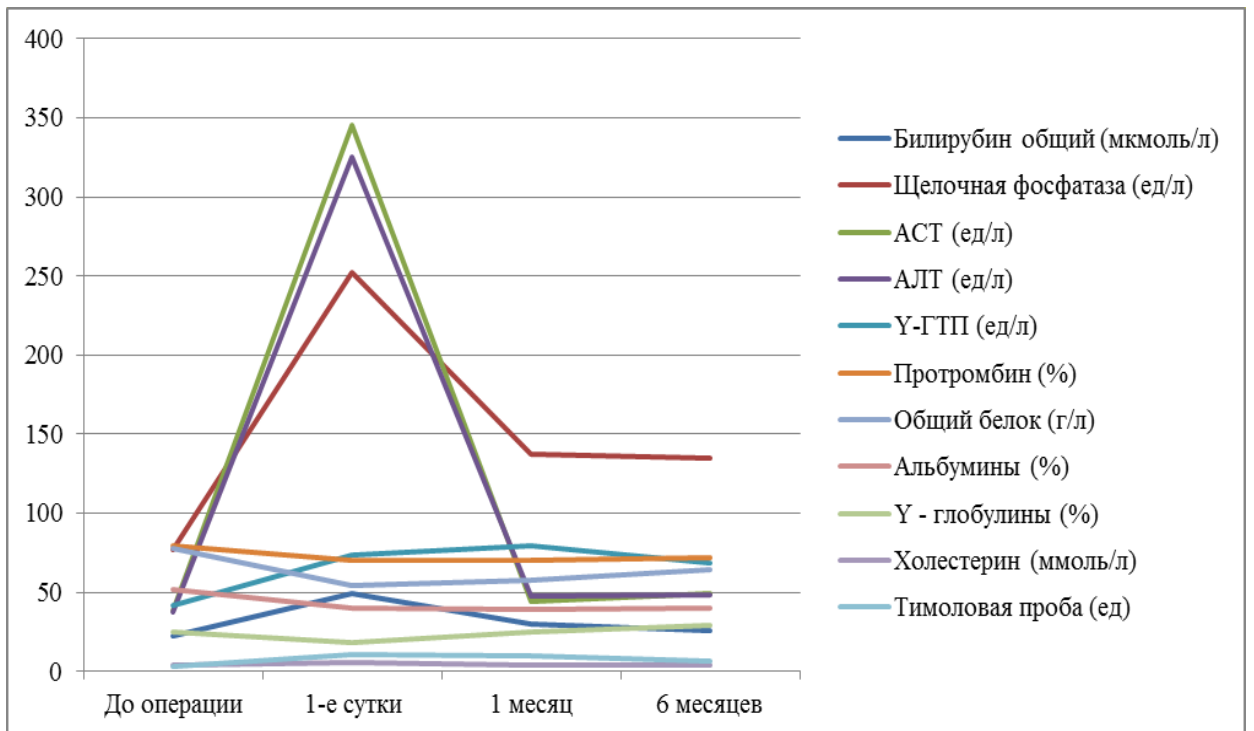


Рисунок 84 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после сочетанных вмешательств.

Таблица 69 - Биохимические показатели после сочетанных вмешательств на печени (группа Г₂), n=52

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	1 месяц	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	22,1 (16,3-27,2)	49,5* (42,7-55,9)	29,7* (25,5-34,3)	26,1 (17,5-34,7)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	76,9 (62,8-92,8)	251,9** (220,8-282,9)	137,0 (109,9-150,0)	134,8 (108,7-151,0)
АСТ (ед/л)	37,9 (29,3-46,1)	345,1** (323,0-363,5)	44,3 (32,0-55,9)	49,5 (35,3-58,9)
АЛТ (ед/л)	37,3 (30,5-46,9)	324,9** (307,3-341,9)	47,5 (34,2-60,1)	48,5 (36,4-62,5)
У-ГТП (ед/л)	41,8 (35,5-49,1)	73,8* (65,0-83,1)	79,1* (59,2-90,3)	68,1 (44,1-92,2)
Протромбин (%)	79,4 (75,1-83,3)	70,0 (63,8-75,1)	70,4 (68,1-71,5)	72,0 (68,3-76,1)
Общий белок (г/л)	77,9 (75,5-81,7)	54,1* (46,1-60,7)	57,3* (55,5-58,3)	64,0 (60,0-68,2)
Альбумины (%)	51,9 (49,2-55,0)	39,7* (36,5-43,3)	39,1* (36,0-42,4)	39,8 (36,1-45,6)
У-глобулины (%)	24,5 (22,1-26,2)	18,5* (13,3-23,5)	24,9 (22,4-29,1)	28,8 (24,0-34,3)
Холестерин (ммоль/л)	4,2 (3,3-4,7)	5,4 (3,7-7,9)	3,9 (3,2-4,5)	4,2 (4,0-4,5)
Тимоловая проба (ед)	3,3 (2,7-5,0)	10,5* (9,8-12,3)	10,0* (8,0-12,1)	6,4* (4,1-8,7)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

В результате анализа лабораторных данных на госпитальном и послегоспитальном этапах медиана нормализации основных показателей в группе Г₁ составила суток 22,7 (18,5-28,1), а показатели в группе сочетанных вмешательств приближались к нормальным за 24,9 (19,9-29,7); ($p=0,111$).

В таблице 70 и на рисунке 85 представлены биохимические показатели после расширенных резекций печени у пациентов с благоприятным прогнозом (группа Г₁). Динамика показателей и их уровень свидетельствуют о несколько меньших нарушениях исследованных функций

печени, но значительных отличий от аналогичной подгруппы пациентов, которым были проведены сочетанные вмешательства на печени, не наблюдается (Рисунок 86, Таблица 71).

Таблица 70 - Биохимические показатели после расширенных резекций печени у пациентов с благоприятным прогнозом (группа Г1₁), n=39

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	18,0 (15,9-20,2)	32,1* (27,2-37,1)	20,5 (17,2-22,8)	17,3 (15,6-18,8)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	74,8 (67,1-81,5)	220,2** (200,0-243,3)	109,8* (106,3-114,2)	110,1* (105,1-115,5)
АСТ (ед/л)	32,5 (25,2-39,1)	301,1** (283,1-321,3)	40,3 (35,5-44,7)	33,5 (29,3-37,7)
АЛТ (ед/л)	33,0 (26,1-39,3)	296,8** (268,2-314,1)	34,0 (31,2-37,5)	32,2 (29,3-35,7)
Г-ГТП (ед/л)	35,1 (31,1-39,5)	49,7* (38,2-61,1)	42,0 (38,3-45,4)	34,3 (31,2-37,1)
Протромбин (%)	82,2 (78,4-86,2)	81,0 (79,0-83,3)	84,1 (81,2-87,2)	91,7 (89,1-95,4)
Общий белок (г/л)	81,0 (78,1-84,6)	67,3* (64,1-70,3)	80,3 (78,1-82,0)	79,5 (77,0-82,5)
Альбумины (%)	54,1 (51,8-56,1)	45,2 (43,0-46,7)	50,1 (48,1-52,2)	52,1 (50,2-54,8)
Г-глобулины (%)	21,5 (20,7-22,5)	19,1 (16,0-22,1)	20,1 (19,1-21,5)	21,2 (20,1-22,7)
Холестерин (ммоль/л)	4,1 (3,7-4,3)	5,5* (5,2-6,0)	4,0 (3,3-4,8)	44,3 (43,5-44,1)
Тимоловая проба (ед)	2,1 (1,7-3,4)	7,5* (6,4-9,0)	3,0 (2,1-4,2)	2,6 (2,2-3,4)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

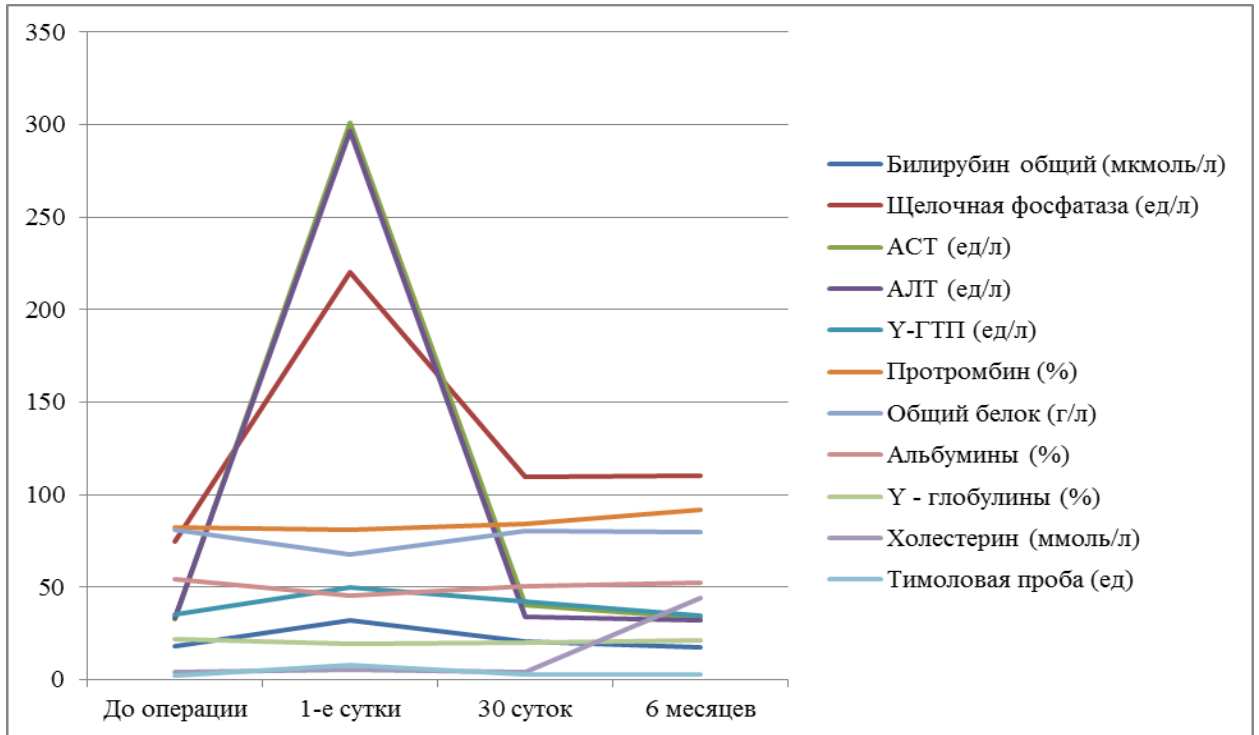


Рисунок 85 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после расширенных резекций у пациентов с благоприятным прогнозом.

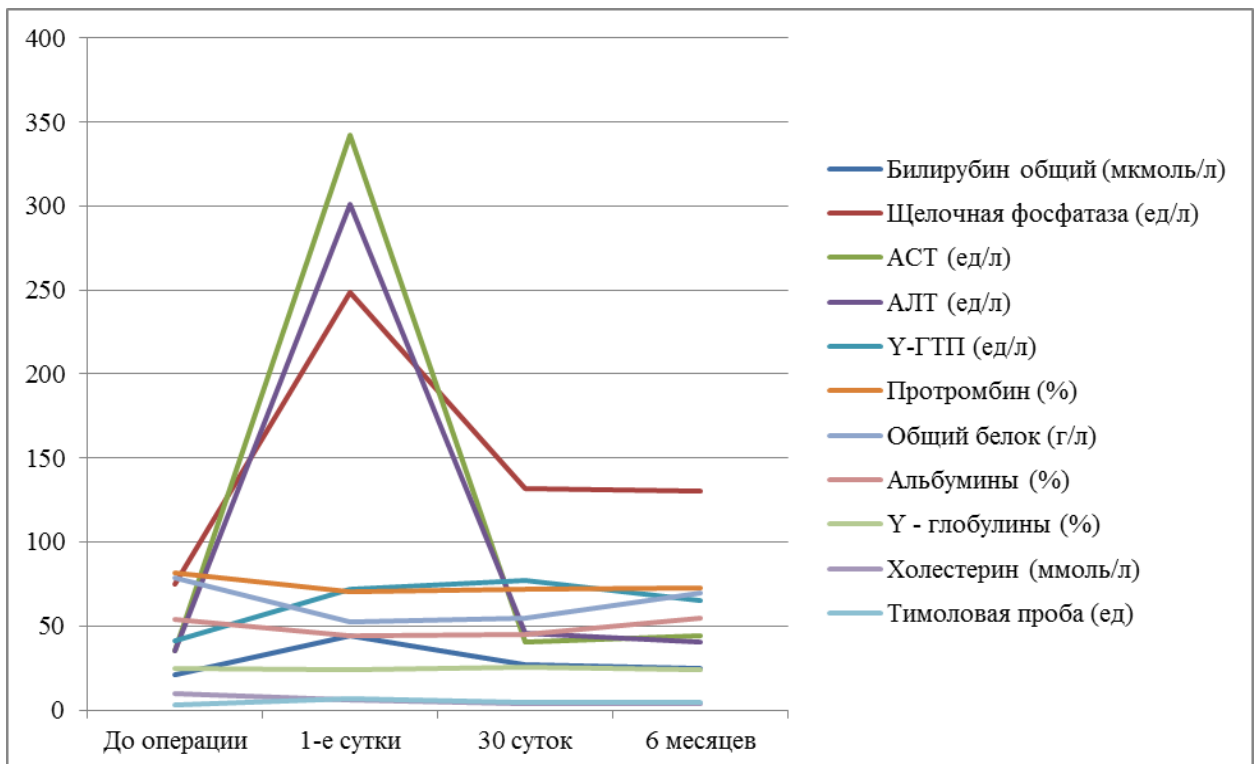


Рисунок 86 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после сочетанных вмешательств у пациентов с благоприятным прогнозом.

Таблица 71 - Биохимические показатели после сочетанных операций на печени у пациентов с благоприятным прогнозом (группа Г₂₁) n=19

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	21,1 (18,2-34,0)	44,3* (40,4-58,0)	27,2 (24,1-43,1)	24,5 (19,3-29,6)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	75,1 (65,1-87,2)	249,0** (227,1-310,3)	131,9 (127,8-156,7)	130,0* (126,2-138,7)
АСТ (ед/л)	35,0 (27,1-57,2)	342,1** (330,1-364,6)	40,1 (37,0-53,3)	44,4 (36,3-52,6)
АЛТ (ед/л)	35,3 (30,0-53,2)	301,2** (290,4-373,2)	45,7* (43,5-68,4)	40,6 (31,4-47,5)
Г-ГТП (ед/л)	41,2 (38,5-44,0)	72,0* (70,1-84,8)	77,5* (73,5-92,7)	65,3 (53,1-67,4)
Протромбин (%)	82,0 (81,5-87,5)	70,7 (66,6-76,8)	72,1 (71,7-74,8)	72,6 (70,4-74,1)
Общий белок (г/л)	78,7 (75,7-81,1)	52,2* (48,1-56,4)	54,5 (52,1-66,5)	69,3 (62,5-72,5)
Альбумины (%)	54,1 (51,5-56,8)	44,0* (41,2-45,1)	45,0 (41,4-50,4)	54,3 (51,1-57,2)
Г - глобулины (%)	25,0 (23,7-26,3)	24,1 (20,1-28,1)	25,2 (22,1-28,3)	24,0 (20,2-28,2)
Холестерин (ммоль/л)	9,4 (9,1-9,7)	6,0 (5,5-8,3)	3,8* (2,0-7,6)	4,0* (2,7-7,4)
Тимоловая проба (ед)	3,2 (2,7-4,0)	7,0* (5,1-9,0)	4,5 (4,1-6,6)	4,7 (3,8-5,6)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

Данные биохимических показателей после расширенных резекций печени у больных с благоприятным прогнозом, приведенные в таблице, существенно не отличались от аналогичных при сочетанных вмешательствах.

В таблице 72 и на рисунке 87 представлены биохимические показатели функции печени после расширенных резекций печени у пациентов с неблагоприятным прогнозом (группа Г₁₂).

При анализе уровня и динамики основных функциональных показателей биохимии крови, забор которых выполняли до вмешательства, сразу после операции, через 30 суток и через полгода можно выделить более выраженную картину холестаза и цитолиза в паренхиме печени согласно уровням билирубина и активности aminотрансфераз (АлАТ и АсАТ) сыворотки крови.

Таблица 72 - Биохимические показатели после расширенных резекций печени у пациентов с неблагоприятным прогнозом (группа Г1₂), n=22

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	22,0±4,2 (18,0-26,8)	46,6 ±3,8* (42,5-50,8)	30,4±5,4* (25,7-35,9)	27,3±4,9 (23,0-32,7)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	81,0±10,7 (70,5-91,9)	251,4±32,9** (223,0-284,7)	136,7±6,8* (128,5-142,8)	134,8±7,9* (126,1-141,8)
АСТ (ед/л)	36,0±11,4 (24,6-48,4)	338,1±27,0** (313,1-366,0)	44,1±4,0 (39,2-47,1)	51,4±9,2* (59,7-59,9)
АЛТ (ед/л)	38,9±7,9 (30,1-48,8)	321,2±22,4** (299,2-240,9)	48,9±4,9 (44,4-52,9)	42,5±5,9 (37,9-47,3)
γ-ГТП (ед/л)	43,4±7,8 (35,5-51,1)	72,0±13,0* (60,3-84,9)	78,0±14,5* (63,0-89,1)	67,5±13,0* (55,3-79,9)
Протромбин (%)	78,5±4,5 (75,0-83,0)	72,2±5,9 (68,3-78,3)	70,5±5,3 (66,0-76,9)	70,0±7,1 (63,0-78,0)
Общий белок (г/л)	65,1±2,2 (64,0-68,0)	50,0±1,1* (48,0-51,3)	52,2±2,5 (50,1-54,9)	60,5±4,0 (54,8-64,5)
Альбумины (%)	50,1±5,0 (45,0-54,4)	37,3±3,4* (35,5-42,2)	47,2±9,8 (38,6-55,2)	60,0±4,0 (56,7-65,7)
γ - глобулины (%)	24,5±2,0 (22,0-28,0)	18,5±5,5 (13,5-23,0)	23,9±3,9 (20,0-28,10)	27,6±4,0 (24,2-32,8)
Холестерин (ммоль/л)	4,0±1,3 (3,3-5,5)	7,2±2,8* (4,6-9,9)	3,5±1,2 (2,7-4,4)	4,4±1,0 (3,2-5,6)
Тимоловая проба (ед)	3,0±1,8 (2,2-5,5)	11,0±2,1* (9,3-13,1)	9,7±2,8 (7,2-12,4)	6,9±2,7 (3,4-8,9)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

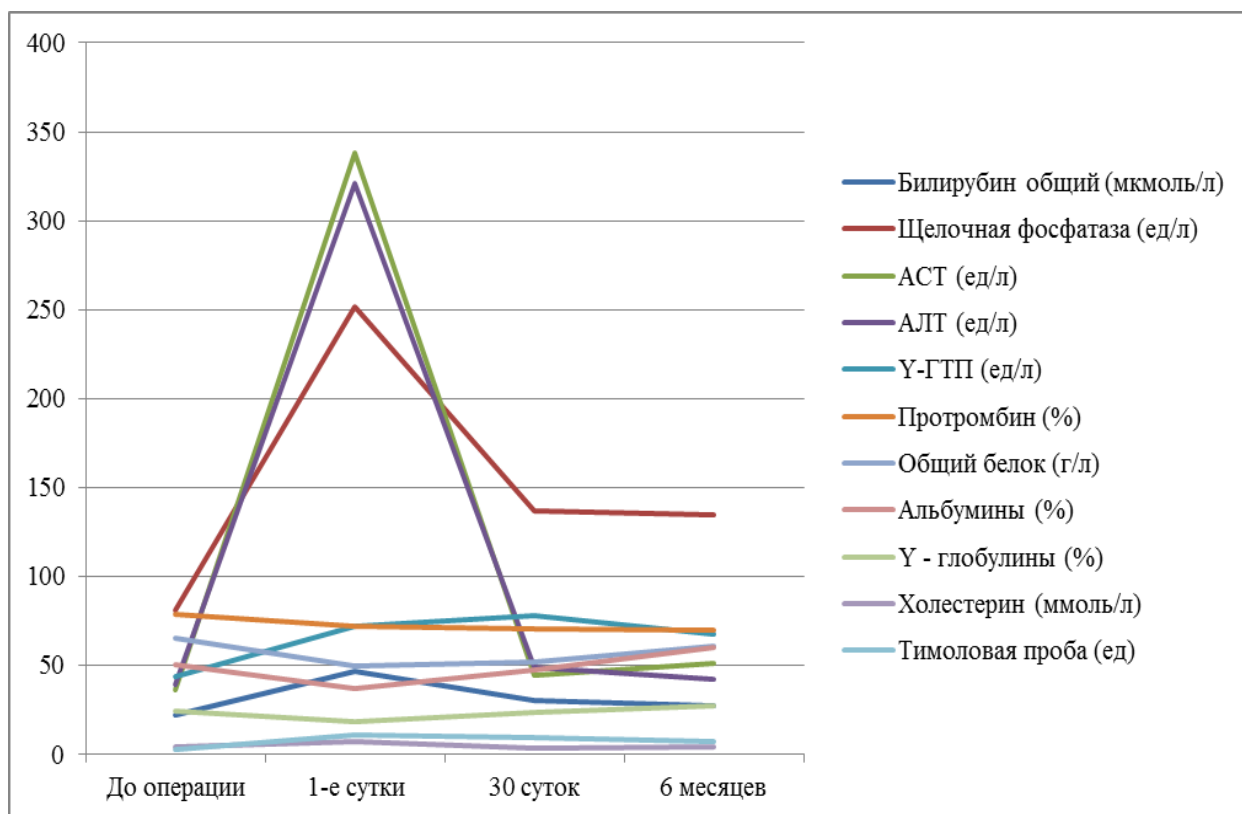


Рисунок 87 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после расширенных резекций у пациентов с неблагоприятным прогнозом.

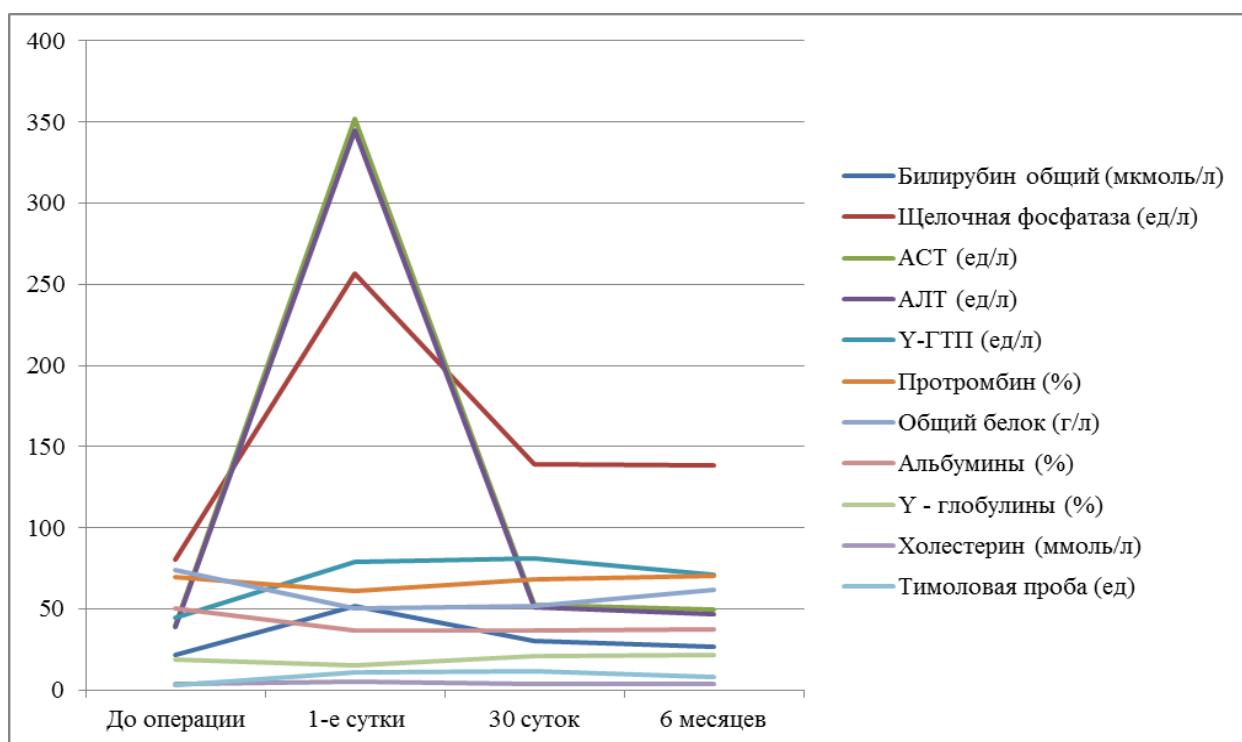


Рисунок 88 - Колебание основных биохимических показателей функции печени после сочетанных вмешательств у пациентов с неблагоприятным прогнозом.

Таблица 73 - Биохимические показатели после сочетанных вмешательств на печени у пациентов с неблагоприятным прогнозом (группа Г₂), n=33

Показатель	Значения показателей			
	До операции	1-е сутки	30 суток	6 месяцев
Билирубин общий (мкмоль/л)	22,0 (18,5-26,2)	51,5* (45,9-58,9)	30,3 (25,7-35,2)	27,0 (18,6-32,8)
Щелочная фосфатаза (ед/л)	80,5 (79,0-91,1)	256,8** (218,3-296,5)	138,9* (127,2-150,0)	138,1* (131,1-143,7)
АСТ (ед/л)	39,7 (28,3-49,7)	351,8** (320,8-379,0)	52,5 (44,5-60,3)	49,4 (42,2-55,2)
АЛТ (ед/л)	38,6 (28,2-50,3)	345,1** (324,0-364,4)	50,7 (43,0-56,4)	46,7 (38,0-50,3)
У-ГТП (ед/л)	44,9 (36,2-54,9)	79,3* (65,5-93,0)	81,0* (60,1-104,0)	71,0 (65,1-94,3)
Протромбин (%)	70,0 (62,0-78,0)	61,1 (55,0-66,1)	67,9 (67,0-69,5)	70,4 (68,3-74,3)
Общий белок (г/л)	74,0 (68,0-81,5)	50,0* (54,3-54,9)	51,5 (49,1-53,5)	62,1 (56,8-70,9)
Альбумины (%)	50,0 (44,1-56,4)	37,0 (29,0-46,5)	37,0 (24,3-49,1)	37,8 (29,2-47,7)
У - глобулины (%)	18,7 (10,3-30,9)	15,0 (8,6-22,4)	20,9 (14,1-29,1)	21,5 (16,4-30,3)
Холестерин (ммоль/л)	4,1 (2,9-5,5)	4,9 (3,3-7,0)	3,7 (3,2-6,0)	4,0 (3,1-7,1)
Тимоловая проба (ед)	3,3 (2,0-5,6)	11,2* (7,1-15,5)	11,5 (7,0-15,5)	8,0 (4,0-12,1)

Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий с показателями до операции при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,001$.

При этом достоверной разницы с аналогичными показателями у больных после сочетанных вмешательств на печени также не отмечено (Рисунок 88, Таблица 73).

Резюме по V главе: изучены непосредственные ближайшие и отдаленные результаты выполненных вмешательств и на основании полученных данных биохимических исследований, как после больших и расширенных так и после сочетанных резекций, отмечается нормализация по большинству показателей. По основным показателям белково-синтетической функции печени (уровень общего белка, протромбина, холестерина) отмечена стабилизация без тенденции к прогрессированию печеночной недостаточности. Через полгода месяцев после проведенного лечения большинство биохимических данных достаточно приблизились к нормальным физиологическим значениям.

Была изучена выживаемость пациентов, как общая, так и безрецидивная. Полученные результаты сопоставимы после больших, расширенных и сочетанных резекций печени, что обусловлено радикальностью выполненных вмешательств и говорит об их эффективности при условии проведения на высокоорганизованной и специализированной клинической базе.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о возможности выполнения больших, расширенных и сочетанных вмешательств на печени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выбор оптимального варианта лечения является в настоящее время одной из наиболее актуальных проблем современной хирургии, особенно, в гепатологии, которая является одной из наиболее динамично развивающихся областей. Наиболее действенным методом, позволяющим получить результаты длительной выживаемости больных с первичными и метастатическими опухолями печени, является хирургический. Абсолютное большинство специалистов единодушно утверждают, что достижения в хирургии печени во многом связано с постоянным совершенствованием техники ее резекции. Однако следование принципам радикализма оперативного вмешательства не всегда возможно, а иногда и крайне рискованно, если остающийся объем печени недостаточен для исключения высокой вероятности развития печеночной недостаточности в послеоперационном периоде. Владимир Александрович Вишневский, пишет, что «... до настоящего времени выполнение обширных резекций, особенно в нестандартных анатомических ситуациях, а также у больных с низким функциональным резервом печени, сопряжено с высоким риском развития таких тяжелых осложнений, как массивные интраоперационные кровотечения и послеоперационная печеночная недостаточность». Несмотря на это, в последние десятилетия предпринимаются попытки расширения объёма оперативного вмешательства на печени, направленные на повышение его радикальности и, как следствие, увеличение безрецидивного периода и достижение ремиссии заболевания. По данным А.М. Гранова - резекция печени, является самым оптимальным способом, применение которой позволяет достичь длительной выживаемости больных со злокачественными новообразованиями, что возможно только при условии максимально полного удаления опухоли [112].

По свидетельству Юрия Ивановича Патютко «... мы ... считаем оправданной с онкологических позиций лишь ограниченное число

экономных резекций, в частности левостороннюю лобэктомию. Практически во всех случаях, когда удалять нужно больше 2-х сегментов, мы отдаём предпочтение обширной анатомической резекции» [30, 48, 135]. Разумеется, в клинической практике хирургического отделения опухолей печени и поджелудочной железы ФГБУ «Российский онкологический научный центр имени Н.Н.Блохина» Российской академии медицинских наук, значительную часть очаговых поражений печени составляют злокачественные опухоли, хотя в других клиниках структура госпитальной заболеваемости может быть и иной [44, 75]. Но, не смотря на отдельные разночтения, следует признать, что выбор лечебной тактики при проведении резекции печени, несмотря на кажущуюся простоту и изученность, является одним из сложных и спорных вопросов в современной клинической практике и что до настоящего времени нет единой методики операционного пособия и выработанной установки об объемах оперативного вмешательства и его эффективности в зависимости от сделанного хирургом выбора.

Учитывая вышеизложенное, нами была предпринята попытка на архивном материале клиники изучить результаты у больных, перенесших операции на печени, и детализировать алгоритм их применения.

При выполнении работы нами было изучено предоперационное состояние и результаты лечения 426 больного с различными заболеваниями печени в возрасте от 15 до 82 лет, прошедших стационарное лечение на базе Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова за 15 лет с 1998 по 2012 гг.

Из проведенных оперативных вмешательств (в исследование вошло изучение результатов 302 больных) было осуществлено 122 больших, 128 расширенных резекций и 52 сочетанных вмешательств на печени. Общая структура обследованных больных в зависимости от характеристики опухолевого процесса такова: пациенты с первичной опухолью, с метастазами колоректального рака, с метастазами неколоректального рака, и

с доброкачественными новообразованиями печени: гемангиомы, эхинококкозы, альвеококкозы, кисты печени (поликистоз), абсцессы.

У 31 пациента были выявлены опухоли печени первичного генеза, что составило 10,2% от всех вмешательств, 140 - метастатические (46,4%) и у 131 (43,4%) больного были диагностированы доброкачественные образования. Таким образом, соотношение злокачественных и доброкачественных образований составило 1 к 1,3, при этом на метастатические колоректальные опухоли печени пришлось 34,8% всех оперативных вмешательств.

Как при злокачественных, так и при доброкачественных образованиях преобладала правосторонняя локализация (36,4% и 29,5% соответственно).

Больше всего больных (55,0%) было прооперировано в связи с солитарными очагами печени. Единичные узлы были зафиксированы в 27,5% случаев, а множественные образования в печени - в 17,5%. Количество обнаруженных узловых образований злокачественного и доброкачественного генеза значительно отличались: солитарных образований злокачественного характера было 55 (18,2%), а доброкачественных – 111 (36,8%)., единичных - 21,2% и 6,3%, множественных злокачественных узлов было 52 (17,2%), доброкачественных - 1 (0,3%). Среди отдельных случаев злокачественных новообразований была отмечена высокая частота солитарных образований - 46 (15,2%), и случаев многоочаговости - 41 (13,6%) при метастатическом раке печени. При первичных опухолях единичные узлы отмечены в 11 случаях и составили 3,65% а при доброкачественных новообразованиях в 19 (6,3%). В этой подгруппе господствовали метастатические опухоли, единичные узлы отмечены в 53 (17,5%) случаях.

Удельный вес больных с множественными очагами в случае метастатического поражения печени (13,6%) заметно превышает таковой при первичных опухолях печени (3,65%). Это может быть связано с тем, что при множественном поражении возможности оперативного лечения первичного рака печени существенно ниже, чем при метастатическом раке, и

вероятность отбора таких больных в группу исследования была невелика. Это вероятно обусловлено отсутствием цирротических изменений в печени и различных видов гепатита у больных с метастатическими поражениями, что дает больше возможностей производить им больше резекций чем при первичных опухолях печени.

При доброкачественных образованиях и первичных опухолях число больных, у которых диаметр узла не превышал 5см, не наблюдалось вовсе, в то время как при метастатическом поражении оно составило 26 - 8,6% пациентов. С размерами образования от 5,1-10,0 см больше всего наблюдалось 61 (20,2%) больных с метастатическим раком печени, с доброкачественными образованиями – 33 (11,0%), а с первичным раком – 19 (6,3%) соответственно. При размерах от 10,1 до 15,0 см количество больных с первичными опухолями составило 3,3 %, с доброкачественными образованиями - 20,5 %, при метастатическом поражении очаги большой величины встречались в 11,9 % случаев. В целом было зарегистрировано 113 (37,5%) образований с диаметром 5,1-10,0 см, при размерах от 10,1 до 15,0 см – 108 (35,7%), а с размером очага более 15,0 см - 55 больных (18,2 %).

В группе больных с первичными опухолями удельный вес расширенных и больших резекций печени составил - 1,6 % и 4,4% соответственно. При метастатическом колоректальном раке удельный вес расширенных резекций составил 17,2%, а больших - 20,0%. При вмешательствах, обусловленных метастазами неколоректальных злокачественных опухолей удельный вес обширных резекций составлял 5,6%, а при больших - 6,4%. При доброкачественных новообразованиях расширенных резекций выполнено 67, что составило 26,8%, а больших 45 - 18,0 % соответственно.

Таким образом, больше всего было прооперировано пациентов с доброкачественными образованиями - 112 (44,8%), по поводу первичной опухоли - 15 (6,0%), с метастазами колоректального рака оперировано 93 (37,2%), с метастазами других опухолей - 30 (12,0 %).

Интраоперационная потеря крови после расширенных резекций печени составила в среднем $580,0 \pm 134$ мл, а после больших резекций $435,0 \pm 150$ мл ($p < 0,001$).

В группе больных, перенесших сочетанные операции на печени, преобладали пациенты со злокачественными новообразованиями печени - 33 (63,5%). С опухолью толстой кишки с метастазами в печень оперировано 10 (19,2%) пациентов. Двое больных (3,9%) оперировано по поводу опухоли Клатскина с прорастанием в ворота печени. По одному пациенту выполнены оперативные вмешательства сочетанного характера с опухолью малого таза с метастазами в печень, опухоли желудка с метастазами и опухоли желчного пузыря с прорастанием в печень. По поводу первичной опухоли печени с желчнокаменной болезнью оперированы 13 пациентов (25,0%). Рак печени с опухолью почки оперирован в 2-х случаях (3,9%). По одному случаю в нашем наблюдении оперированы пациенты с опухолью печени с прорастанием в холедох, с субкомпенсированным пилоростенозом и с аденомой большого дуоденального сосочка. С поликистозом и эхинококкозом печени в сочетании с желчнокаменной болезнью хирургическое лечение получили 7 пациентов (13,5%). По поводу поликистоза печени и почек прооперировано 3 (5,8%) больных. В одном случае (1,9%) встретился поликистоз печени и селезенки. С гемангиомой печени в сочетании с желчнокаменной болезнью - 1 пациент, с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы и гемангиомой печени также 1 пациент. Чаще всего патологический процесс располагался в правой доле.

Правосторонняя локализация преобладала при злокачественных образованиях в 21 (40,4%) случае по сравнению с доброкачественными 15 (28,8%) соответственно. Билобарное поражение при метастатическом раке печени встретилось в двух наблюдениях.

В группе сочетанных вмешательств преобладали случаи диагностики солитарных очаговых образований в печени - 57,6%. Единичные узлы были зафиксированы в 27,0%, а множественные - в 15,4 % случаев.

Солитарные узлы при первичном раке печени встретились в 9 (17,3%) случаях, единичные в 4 (7,7%), множественные в 3(5,8%) соответственно. Множественные и солитарные узлы у пациентов при метастатическом поражении отмечены в одинаковой пропорции, по 5 (9,6%) случаев соответственно. У пациентов с доброкачественными образованиями преобладали случаи с солитарными узлами -30 (57,6%).

Больше всего сочетанных вмешательств было выполнено при размерах образований от 5,1 до 15 см - 39 случаев (75,0%). В группе от 5,1 до 10,0 см с раковым поражением печени оперировано 17 пациентов (32,7 %). А в группе 10,1-15,0 см больше всего прооперировано больных с доброкачественными образованиями 20 (38,5%). Нужно отметить, что при доброкачественных образованиях и первичном раке печени очагов с размерами менее 5 см нами не наблюдалось.

В основном были выполнены вмешательства на правой доле печени - 38 (73,1%) случаев. Из них больше всего произведено расширенных гемигепатэктомий - 26. Резекции левой доли печени выполнены 14 (26,9%) пациентам, в этой подгруппе преобладали большие гемигепатэктомии 10 (19,2 %).

Трем пациентам по поводу рака печени с прорастанием в холедох были выполнены левосторонние резекции печени с резекцией холедоха на сменном транспеченочном дренаже по Сейпол. Один пациент оперирован с раком желудка и метастазами в печень, он перенес гастрэктомию с резекцией правой доли печени. С субкомпенсированным пилоростенозом на фоне язвенной болезни и первичной опухоли правой доли печени прооперирован 1 больной, произведена правосторонняя гемигепатэктомия с резекцией желудка по Бильрот II. Злокачественные опухоли печени в сочетании с холецистолитиазом отмечены в 13 наблюдениях, им выполнены сочетанные вмешательства (4 правосторонних и 2 левосторонних гемигепатэктомии, 5 расширенных право- и 2 левосторонних гемигепатэктомии с холецистэктомией).

Синхронный рак печени и почек оперирован в 2-х случаях, выполнены правосторонние гемигепатэктомии с нефрэктомиями. У одной больной с раком правой доли печени была выявлена аденома большого дуоденального сосочка (БДС), по поводу чего произведена ПГГЭ, дуоденотомия, резекция большого дуоденального сосочка с папилосфинктеропластикой (ПСП). Опухоль толстой кишки с метастазами в печень встречалась в наших наблюдениях в 10 случаях, им выполнено: 7 правосторонних расширенных гемигепатэктомий, 2 левосторонних расширенных гемигепатэктомий и 1 традиционная правосторонняя резекция с одномоментными гемиколэктомиями. С опухолью правого яичника и с метастазами в печень оперирована 1 пациентка, произведено удаление первичной опухоли с расширенной правосторонней гемигепатэктомией. С раком желчного пузыря с прорастанием в правую половину печени 1 пациенту была выполнена правосторонняя гемигепатэктомия с холецистэктомией. Гемангиома правой доли печени в сочетании с желчекаменной болезнью оперирована в 1 случае, произведена традиционная правосторонняя гемигепатэктомия с холецистэктомией. Кавернозная гемангиома с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы встретила в 1 наблюдении, выполнена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия с фундопликацией по Ниссену и укреплением сетчатым имплантом. Левосторонняя резекция печени и холецистэктомия при эхинококкозе и холецистолитиазе произведена дважды. В четырех случаях ввиду тотального поражения доли были вынуждены выполнять расширенные правосторонние гемигепатэктомии с холецистэктомиями. По причине поражения эхинококкозом печени и селезенки прооперировано двое больных. Им были выполнены левосторонние гемигепатэктомии со спленэктомиями. По поводу поликистоза печени и почек наблюдалось 3 пациентов, им выполнены 2 расширенных правосторонних гемигепатэктомий и 1 левосторонняя гемигепатэктомия с фенестрацией кист почек. У пациента с поликистозом печени и селезенки была произведена правосторонняя расширенная резекция печени и

фенестрация кисты селезенки. У двух больных с поликистозом печени была сопутствующая желчнокаменная болезнь, им выполнена правосторонняя расширенная гемигепатэктомия с холецистэктомией. Чаще всего у больных с абсцессами печени была сопутствующая желчнокаменная болезнь (4 случая), им были выполнены расширенные правосторонние гемигепатэктомии. Абсцесс печени с прикрытой перфорацией желудка отмечен в 1 наблюдении, произведена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия и резекция желудка по Бильрот II на длинной петле с Брауновским соустьем.

В данной группе в основном были выполнены вмешательства на правой доле печени - 38 (73,1%) случаев. Больше всего произведено расширенных гемигепатэктомий - 26 (68,4%). Резекции левой доли печени выполнены 14 (26,9%) пациентам, в этой подгруппе преобладали большие гемигепатэктомии (71,4 %). В подавляющем большинстве, сочетанные вмешательства проводились по поводу злокачественных образований - в 33 (63,5%) случаев.

Объем кровопотери составил в среднем 490 ± 125 мл., что оказалось несколько меньше в сравнении с расширенными резекциями печени - 580 ± 134 мл.

Общая послеоперационная летальность после больших и расширенных и сочетанных вмешательств составила 21 пациент. Умерло 21 (7,0 %) больных. В том числе после расширенных резекций печени (9 больных, или 3,0%), из них от печеночной ($n=7$) и сердечно-сосудистой недостаточности ($n=2$). После перенесенных больших резекций 5 (1,7%) пациентов скончались от печеночной недостаточности и у 3 (1,0%) больных причиной смерти была сердечно-сосудистая недостаточность. После сочетанных вмешательств умерло 4 (1,3%) больных, из них трое от печеночной и один от сердечно-сосудистой недостаточности.

С учетом данных литературы, свидетельствующих об опасности развития послеоперационных осложнений при выполнении обширных резекций печени, несмотря на постоянный прогресс в развитии

хирургической гепатологии, реанимационно-анестезиологического пособий, улучшения медикаментозного и инструментального обеспечения риск возникновения осложнений постоянно присутствует [8, 91, 34, 95]. Ряд ученых продолжает считать, что обширные анатомические резекции печени являются операциями высокой степени риска. Выполнение оперативных вмешательств при гигантских размерах новообразований локализуемых в зоне магистральных сосудов, а также при низком функциональном резерве печени выполнение массивных анатомических резекций продолжает быть чрезвычайно сложной задачей. Это действительно так, но без критического анализа реальной сложности хирургической практики централизованных клиник федерального и республиканского значения, механистическом проецировании на собственную практику проблем, стоящих перед ведущими центрами хирургической гепатологии, куда попадают в основном пациенты с наиболее тяжелыми патологиями, - все это может создать у рядовых хирургов впечатления бессилия в случае необходимости проведения обширных анатомических резекций печени и стать поводом для необоснованного отказа от необходимого объема оперативного вмешательства.

В связи с тем, что вопрос о наиболее рациональном выборе методики первичного оперативного вмешательства, как правило, определяется показаниями, но, тем не менее, в ряде случаев вопрос проведения расширенной резекции печени продолжает оставаться серьезной проблемой. Основным методом при проведении обширных резекций печени является анатомический вариант гемигепатэктомии, результаты которой мало отличаются от результатов лобэктомий, сегментэктомий и краевых резекций печени. В то же время, по продолжительности жизни больных в зависимости от объема операции при расширенных гемигепатэктомиях значительно снижена по сравнению с лобэктомиями и резекциями печени меньшего объема. Хотя это и можно объяснить тем, что расширенные резекции печени предпринимаются по поводу больших образований, центрально

расположенных метастазов и др., а большие резекции выполняются при небольших периферических поражениях, - окончательное решение путей улучшения результатов хирургического лечения очаговых образований печени и определения рациональной хирургической тактики связано с изучением и анализом факторов, способствующих развитию неблагоприятного исхода. Для этих целей нами был проведен сравнительный анализ больших, расширенных и сочетанных вмешательств на печени. Как большие рассматривались гемигепатэктомии, ко второй группе оперативных вмешательств были отнесены расширенные гемигепатэктомии, к третьей группе отнесены сочетанные вмешательства, где проводились как большие так и расширенные резекции печени.

Для обеспечения максимального правдоподобия при оценке результатов указанных видов хирургического лечения, нами были скомпонованы (путем выделения из основного массива больных, включенных в исследование) группы пациентов.

При проведении сравнительного анализа критериями оценки результатов лечения были сведения об общей и безрецидивной выживаемости, показатели и причины летальности, данные раннего послеоперационного периода о количестве и характере осложнений, а также биохимические показатели функционального состояния печени.

Сравнительный анализ изменения указанных показателей в зависимости от объема выполненной резекции печени и этиологии было возможно лишь после исключения неоднородности групп по факторам, серьезно влияющим на анализируемые показатели и маскирующим при их недоучете результаты анализа эффективности сравниваемых вмешательств.

В результате такого подхода для анализа нами была избрана группа больных с метастазами колоректального рака в печень, среди которой находились пациенты как после больших, так и после расширенных резекций. Пациенты, подвергшиеся наиболее длительному наблюдению

после каждого вида оперативного вмешательства, составили две клинико-статистических группы:

- Г1 - пациенты после больших резекций печени;
- Г2 - пациенты после расширенных резекций печени.

Кроме того, для более детальной оценки эффективности лечения группы Г1 и Г2 были структурированы с целью отдельного анализа возможных вариантов наиболее легкого и наиболее тяжелого течения послеоперационного периода, которые могли быть представлены на основании прогностических факторов при планировании оперативного вмешательства.

Как для выбора групп сравнения Г1 и Г2, так и для их структурирования была использована процедура рандомизации, которая позволяет исключить искусственные искажения субъективного плана на конечные результаты исследования.

Таким образом, материалом для проведения сравнительного исследования послужили результаты динамического наблюдения 93 пациентов с метастазами колоректального рака в печень, получавших лечение в Республиканском центре хирургической гепатологии на базе ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова с 1998 по 2012 г.г. которым были выполнены большие и расширенные резекции печени, они были под длительным динамическим наблюдением (до 5 лет).

Таким образом, клинико-статистические показатели эффективности (в данном случае оценка была основана на величине интегрального показателя качества онкологической помощи - сроках выживаемости после оперативного вмешательства) больших и расширенных резекций печени достаточно близки, независимо от того выполняются ли они в группе больных с повышенным операционным риском или при его отсутствии. При сравнении не выявлено каких-либо существенных различий в долгосрочных результатах выполненных операций. Полученные результаты свидетельствуют о том, что выживаемость пациентов, как общая, так и

безрецидивная, была одинаковой после больших и расширенных резекций печени. При этом в группе расширенных резекций печени больные были более тяжелыми, с большим количеством сопутствующих заболеваний и дополнительных отягощающих прогностических факторов риска. По данным нашего исследования этих двух видов оперативного вмешательства не было выявлено существенных различий, что говорит об их высокой близости при условии проведения на высокоорганизованной и специализированной клинической базе.

Вторым по значимости элементом сравнения эффективности хирургического лечения были избраны показатели летальности и частоты послеоперационных осложнений, которые в большей степени определяются контингентом оперируемых больных, но на уровень летальности наряду с этими факторами существенное влияние оказывает сложность проводимых операций. На развитие послеоперационных осложнений влияют объем и травматичность хирургического вмешательства.

В литературе содержатся сведения о послеоперационной летальности после резекций печени не более 5% [90, 298]. При этом, после обширных резекций летальность возрастает до 8-10% [88, 184], а при расширенных вмешательствах может достигать 12% (142) и даже 20% [304]. Таким образом, полученные нами данные о послеоперационной летальности у включенных в группу исследования пациентов, свидетельствуют о достаточной реалистичности полученных нами результатов.

Таким образом, несмотря на то, что послеоперационные осложнения несколько чаще отмечались среди пациентов группы Г2, которым проводили расширенные резекции печени, различия между группами не являются статистически достоверными. Лишь общехирургические послеоперационные осложнения в группе Г2 практически приблизились к границе достоверности ($p = 0,05237$, но не меньше 0,05), но не достигает статистически значимой величины.

Общеизвестно, что частота осложнений после операции зависит от степени развития болезни и типа (объема) проводимого вмешательства, необходимо отметить, что при достаточном опыте и хорошей организации лечебно-диагностического процесса оба способа операции имеют приблизительно одинаковые исходы, хотя каждый вид хирургического пособия имеет свои показания и преимущества. Поэтому, несмотря на возможное влияние многих факторов, таких как стадия опухоли, ее характеристики, общее состояние пациента, сопутствующие заболевания, выбор объема хирургического вмешательства при резекции печени может и должен определяться в основном решением проблемы адекватного лечения конкретного больного, направленного на устранение всех опухолевых тканей.

Проведенные нами исследования свидетельствуют, что выполнение расширенных резекций печени не является экстраординарным событием, решение о котором принимается не от безысходности ситуации, а наоборот, чтобы повысить выживаемость данной категории больных за счет увеличения радикальности хирургического лечения.

Вместе с показателями выживаемости и частоты послеоперационных осложнений нами были изучены особенности послеоперационных колебаний биохимических показателей отражающих функции печени. Функциональные и морфологические изменения в культе печени могут значительно влиять на динамику биохимических параметров функции органа, в связи с чем, мы сочли целесообразным оценить на материале больших и расширенных вмешательств особенности биохимических показателей функции печени в зависимости от объема операции.

Оценка функционального состояния печеночной паренхимы была проведена нами с помощью биохимических анализов, таких как: билирубин крови и его фракции, белок крови и его фракции, ферментативный спектр крови (трансаминазы, альдолаза, щелочная фосфатаза, холинэстераза). Данные тесты демонстрируют функциональное состояние печени и

целостность мембран гепатоцитов: ферменты цитолиза (АСТ и АЛТ), билирубин, общий белок, щелочная фосфатаза, альбумин, как в течение раннего послеоперационного периода (1-7 сутки), так и в последующее время (30 суток и 6 месяцев).

Мы провели сравнительный анализ изменений указанных показателей в зависимости от типа выполненной резекции печени и с учетом неоднородности больших и расширенных вмешательств по факторам риска, вызывавшим различия внутри каждой из этих групп. В ходе проведенного исследования, согласно полученным данным биохимических исследований, как после больших, так и после расширенных резекций удалось добиться тенденции к нормализации по большинству показателей. По таким показателям белково-синтетической функции печени как уровень общего белка, протромбина, холестерина была отмечена стабилизация без признаков к прогрессированию печеночной недостаточности. Через 6 месяцев после проведенного лечения большинство биохимических данных достаточно приблизились к нормальным физиологическим значениям.

Таким образом, полученные нами данные позволяют предположить, что ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения больных с опухолями печени после больших резекций существенно не отличаются от таких же показателей у пациентов после расширенных резекций. Что доказывает возможность свободного планирования и выбора альтернативных подходов при осуществлении оперативного хирургического лечения этой категории больных.

При выборе метода хирургического лечения следует руководствоваться объективным состоянием больного и распространенностью опухоли. Известно, что отказ от радикализма при хирургическом лечении больных колоректальным раком может привести к безнадежному ухудшению всех показателей качества жизни больных [30, 108, 117]. Поэтому, проведенное нами сравнительное исследование непосредственных и отдаленных последствий больших и расширенных

резекций печени, свидетельствующее о клинической эквивалентности этих двух подходов, дает практическому врачу возможность обоснованного выбора необходимости активной лечебной тактики при планировании и осуществлении хирургического лечения больных с патологией печени.

Руководствуясь похожими принципами (используя схему сравнения больших и расширенных резекций), нами был проведен сравнительный анализ результатов расширенных и сочетанных вмешательств на печени.

При проведении сравнительного анализа критериями оценки результатов лечения нами также использовались показатели и причины летальности, данные раннего послеоперационного периода о количестве и характере осложнений, а также биохимические показатели функционального состояния печени.

Пациенты, подвергшиеся динамическому наблюдению после каждого вида оперативного вмешательства, составили две клинико-статистические группы:

- Г1 - пациенты после расширенных резекций печени;
- Г2 - пациенты после сочетанных вмешательств

Общая послеоперационная летальность в группе расширенных резекций печени составила 9 (14,8%) пациентов. Из них от печеночной (n=7) и сердечно-сосудистой недостаточности (n=2). А при сочетанных вмешательствах послеоперационная летальность (по вышеперечисленным причинам) была 4 (16,7%) человека. Из них 3 пациентов скончались от печеночной и 1 от сердечно-сосудистой недостаточности. При этом не было выявлено статистически значимых различий летальности в исследуемых видах оперативных вмешательств.

При этом, наше исследование наглядно показывает, что результаты выполняемых операций как на одном так и на двух и более органов сопоставимы с расширенными резекциями по ряду показателей.

Так, объем кровопотери при сочетанных вмешательствах, составил в среднем 490 ± 125 мл., что оказалось несколько меньше, чем

интраоперационная кровопотеря после расширенных резекций - 560 ± 134 мл. При этом статистически достоверных различий выявлено не было.

После выполнения расширенных резекций печени послеоперационный период осложнился формированием биломы в 5 (55,6%) случаях. Внутрибрюшное кровотечение, потребовавшее релапаротомии отмечено в 2 (22,2%) случаях, и подтекание крови по дренажам так же было в 2 (22,2%) случаях. При сочетанных вмешательствах на печени послеоперационный период осложнился биломой брюшной полости в 1 (25,0%) случае, внутрибрюшное кровотечение, потребовавшее релапаротомии, развилось так же у 1 (25,0%) пациента, а подтекание крови по дренажам отмечено в 2 (50,0%) случаях.

Функциональные и морфологические изменения в культе печени могут значительно влиять на динамику биохимических параметров функции органа, в связи с чем мы сочли целесообразным оценить на материале выполненных расширенных и сочетанных вмешательств особенности ряда биохимических показателей.

Оценка функционального состояния паренхимы печени осуществлялась по тем же показателям, что и при сравнительном изучении результатов больших и расширенных резекций.

Мы провели изучение изменения показателей в зависимости от типа проведенных резекций печени и с учетом неоднородности групп расширенных и сочетанных вмешательств по факторам риска, вызывавшим различия внутри каждой из этих групп.

Повышение общего билирубина в сыворотке крови, уровня трансаминаз, щелочной фосфатазы и тимоловой пробы в сыворотке крови у большинства пациентов в первые сутки после операции отмечалось в обеих группах. Показатели белкового обмена и синтетической функции печени соответственно были снижены.

В результате анализа лабораторных данных на госпитальном и послегоспитальном этапах медиана нормализации основных показателей в

группе Γ_1 составила суток 22,7 (18,5-28,1), а показатели в группе сочетанных вмешательств приближались к нормальным за 24,9 (19,9-29,7); ($p=0,111$).

Анализ биохимических показателей после расширенных резекций печени у пациентов с благоприятным прогнозом (группа Γ_{1_1}). Динамика показателей и их уровень свидетельствуют о несколько меньших нарушениях исследованных функций печени, но значительных отличий от аналогичной подгруппы пациентов, которым были проведены сочетанные вмешательства, нами не наблюдалось.

Данные биохимических показателей после расширенных резекций печени у больных с благоприятным прогнозом, приведенные в таблице, существенно не отличаются от аналогичных при сочетанных вмешательствах.

Как после расширенных резекций печени у пациентов с неблагоприятным прогнозом (группа Γ_{1_2}) в сравнении с аналогичными показателями после сочетанных вмешательств на печени у больных с неблагоприятным прогнозом (группой Γ_{2_2}) достоверной разницы в биохимических показателях функции печени так же выявлено не было.

Как после расширенных резекций, так и после сочетанных вмешательств, согласно полученным данным биохимических исследований, удалось добиться тенденции к нормализации по большинству показателей. По основным показателям белково-синтетической функции печени (уровень общего белка, протромбина, холестерина) отмечена стабилизация без тенденции к прогрессированию печеночной недостаточности. Через полгода после проведенного оперативного лечения большинство биохимических данных достаточно приблизились к нормальным физиологическим значениям.

По данным нашего исследования этих двух видов оперативного вмешательства, не было выявлено достоверных различий, что говорит об их эффективности при условии проведения на высокоорганизованной и специализированной клинической базе.

Таким образом, длительный опыт успешной клинической практики расширенных резекций печени продемонстрировал высокий уровень безопасности и эффективности этого оперативного подхода. Однако отдаленные результаты данных операций и их возможности при нестандартных ситуациях, а также у больных с низким функциональным резервом печени нуждаются в дальнейшем глубоком изучении.

Увеличение количества послеоперационных осложнений, к которым относится и образование полостных образований печени с инфицированием, безусловно обусловлено и резким увеличением числа операций на печени. Количество возникновения нагноительных осложнений после оперативных вмешательств на печени и диагностики различных инфицированных очаговых образований печени (инфицированных альвеококковых поражений, эхинококковых кист, непаразитарных кист, абсцессов печени и. т.д.) по данным ряда исследователей составляет от 9,5 до 20 % случаев [36, 126].

Несмотря на широкое распространение традиционных методик обработки инфицированной полости печени, большинство из них имеют на наш взгляд серьезные недостатки: используются сильнодействующие химические агенты, оказывающие побочное воздействие на паренхиму печени. В связи с этим, нами была предпринята попытка улучшения результатов лечения инфицированных образований печени за счет изменения способа обработки полости.

За анализируемый период (1998-2012 гг.) получили лечение в нашей клинике 140 больных с ИПОП. Больным проводились лапаротомные (n=53) и пункционно-дренирующие (n=87) вмешательства.

В ходе исследования было выявлено, что частота послеоперационных осложнений после традиционных лапаротомий была высока. Так например частота рецидивов гнойников составила 21,6% случаев.

Для исследования результатов предложенного способа санации гнойных полостей больные были разделены на 2 группы. В основную группу, 33 (37,9%) пациентов, вошли больные которым дренированные

ИПОП промывались предложенным нами озонированным раствором полигексанида. В контрольной группе 54 (62,1%) больных, полости промывали традиционными растворами антисептиков. По результатам бактериологических посевов скорость очищения очага в печени в основной группе достоверно выше чем в группе сравнения на 10 сутки наблюдения ($p < 0,01$). В нашем исследовании полная ликвидация остаточной полости к 12-м суткам достигнута у 28 (84,8%) пациентов I группы, и у 38 (70,4%) - II группы.

Гнойные полости в печени сохранились у 5 (15,2%) больных основной и у 15 (27,8%) пациентов контрольной группы. Этим больным были применены резекционные методы лечения.

Таким образом, благодаря комплексному лечению с применением озонированного раствора полигексанида удалось добиться достоверного снижения показателей цитолиза и холестаза, более высокая скорость уменьшения размеров остаточной полости, снизилось время системной антибиотикотерапии, увеличение содержания общего белка и альбумина. Например, отмечено снижение АЛТ на 7 сутки после оперативного пособия в основной группе с $117,4 \pm 21,3$ до $96,9 \pm 17,2$ ед., что достоверно ($p = 0,000225$) быстрее, чем в группе сравнения, где показатели составили $123,9 \pm 24,1$ и $111,9 \pm 19,8$ ед. Удалось добиться достоверного ($p = 0,00202$) снижения уровня ЛДГ на 10 сутки в основной группе (с $869,6 \pm 114,7$ ед. до $655,3 \pm 118,2$ ед.) по сравнению с показателями группы сравнения: с $894,2 \pm 99,5$ ед. до $727,2 \pm 104,8$ ед. Зафиксировано снижение холестаза у пациентов с холангитическими абсцессами печени - общий билирубин к 7 суткам в основной группе снизился с $67,2 \pm 15,5$ до $39,6 \pm 10,8$ ммоль/л., по отношению к группе сравнения, где динамика снижения была достоверно ($p = 0,000544$) медленнее: с $69,2 \pm 14,7$ до $48,2 \pm 11,8$ ммоль/л. По сравнению с показателями группы сравнения (с $30,9 \pm 3,4$ до $36,9 \pm 2,5$ г./л.) на 14 сутки лечения был отмечен рост уровня альбумина в основной группе (с $30,2 \pm 2,9$ до $38,6 \pm 2,2$ г./л.) он был достоверно ($p = 0,000735$) выше. Замечен достоверный ($p = 0,00962$) рост

показателей общего белка на 10 сутки послеоперационного периода в основной группе (с $49,7 \pm 7,4$ до $57,2 \pm 8,5$ г/л) по отношению к группе сравнения, где показатели составили $49,2 \pm 6,8$ и $53,5 \pm 6,3$ г/л соответственно;. Динамика изменения размеров абсцесса по сравнению с показателями группы сравнения (с $6,9 \pm 3,1$ до $5,1 \pm 2,7$ см.) в основной группе (с $6,9 \pm 3,1$ до $2,9 \pm 1,7$ см.) была достоверно выраженнее на 15 сутки после операции ($p=0,000545$). Длительность антибактериальной терапии в группе сравнения ($15,2 \pm 2,5$ дней), $p=0,0000381$. достоверно больше по продолжительности по сравнению с основной группой ($12,4 \pm 1,4$ дней). Сроки стационарного лечения в основной группе составили от 15 до 20 дней ($17,0 \pm 1,7$) и от 17 до 25 дней ($21,3 \pm 1,8$) - в группе сравнения. Разница показателей статистически была достоверной ($p=0,0000856$).

Таким образом, разработанный нами способ лечения инфицированных полостных образований печени позволяет осуществлять антисептическую обработку инфицированной полости печени методом с наибольшей на наш взгляд антибактериальной активностью и наименьшим вредом для тканей печени за счет использования озонированного антисептического раствора в мелкодисперсной фазе, с размерами частиц до 10 мкм, что способствует многократному усилению эффекта, а также достаточному проникновению антисептика в складки и карманы остаточной полости, что практически невозможно при использовании традиционных промывных методик.

Резекционные методы лечения больных с ИПОП за анализируемый период применены в 44 случаях.

Из них показания к резекции печени были выставлены у 16 больных первично (без предшествующих вмешательств), у 8 больных вследствие рецидивов гнойников после лапаротомной операции, и у 20 больных в связи с отсутствием полного эффекта от ПДВ.

В зависимости от этапности операций больные были разделены на II группы: I группу сравнения составили 24 пациента, которым резекция печени выполнялась без предварительного ПДВ; основную группу)

составили 20 пациентов, которым резекции печени выполнялись на втором этапе, после пункционно-дренирующей санации гнойных полостей в печеночной паренхиме. При данной патологии преобладала правосторонняя локализация (77,3%). При размерах абсцессов от 10,1 до 15,0 см оперировано 9 больных. И 44 пациента или 52,3% имели размеры гнойников более 15 см в диаметре.

Объем резекции печени составлял от трех сегментов до гемигепатэктомии, и был сопоставим в сравнительных группах. При анализе ближайших результатов, резекции печени у пациентов с ИПОП, гладкий послеоперационный период отмечен в 35 из 44 случаев (79,5%), в том числе у 18 (90,0%) больных основной и у 17 (70,8%) - контрольной группы. Гнойно-септические осложнения зарегистрированы в 9 (20,5%) случаях.

От некупирующихся послеоперационных гнойно-септических осложнений умерло 4 (9,1%) больных, в том числе в основной группе 1 (5,0%) пациент, в контрольной – 3 (12,5%) больных.

Таким образом, при сравнении результатов резекций печени у пациентов с ИПОП было убедительно доказано, что малоинвазивные ПДВ на первом этапе достоверно ($p < 0,05$) уменьшают частоту послеоперационных осложнений и летальность по сравнению с группой пациентов, которым предварительные ПДВ не проводились.

Резекции печени - безусловный метод выбора радикального хирургического лечения больных не только злокачественными опухолями, но также доброкачественными образованиями различного характера и сочетанных поражений гепато-биллиарной зоны.

Наряду с диагностическими обследованиями в предоперационном периоде хирурги сталкиваются с необходимостью проведения лапароцентеза для эвакуации асцитической жидкости. Для упрощения выполнения данного вмешательства был разработан и внедрен комплект операционного белья для выполнения лапароцентеза больным с заболеваниями печени (патент РФ № 136969 от 27.01.2014 г.).

Возрастающая техническая сложность и травматичность резекций, и как следствие, высокая вероятность развития осложнений, нередко ограничивают возможность выполнения радикальных операций и поэтому именно совершенствование хирургической техники и медицинского обеспечения оперативного вмешательства позволяет расширять объём выполняемых вмешательств [55, 78].

В связи с этим, нами была предпринята попытка повышения эффективности хирургического вмешательства при резекции печени, путем усовершенствования оперативного доступа. Был предложен Т-образный доступ при выполнении оперативных пособий на правой доле печени. Его применение облегчает и улучшает качество проводимой ревизии органов гепатодуоденальной зоны.

Для клинического обоснования наиболее рационального способа оперативного доступа при выполнении резекций печени нами были изучены результаты 176 вмешательств, выделенных в отдельную группу от общего количества операций произведенных в Республиканском центре хирургической гепатологии за анализируемый период.

С целью объективизации элементов хирургического доступа и оценки вклада технических приемов и их различных сочетаний в обеспечение качества хирургического доступа, необходимого для свободного выполнения оперативного приема, нами были изучены параметры операционной раны согласно классическим параметрам А.Ю. Созон-Ярошевича. При этом нами были использованы следующие основные критерии: угол операционного действия, зона доступности и глубина раны.

Было выявлено, что по сравнению с верхне-срединной лапаротомией, доступом Федорова и двухподреберным доступом предложенный Т-образный доступ имеет наибольший угол операционного действия ($93,7^\circ$), зону доступности $49,5 \text{ см}^2$ при глубине операционной раны 11,5 см.

Таким образом, предложенный нами Т-образного доступ для проведения операций на правой доле печени полностью создает

необходимые условия для оперативного вмешательства, позволяет точно установить локализацию опухоли, ее связи с соседними органами и крупными сосудами, улучшить непосредственные результаты хирургического лечения за счет снижения степени травматизации и уменьшения вероятности осложнений, характерных для традиционных оперативных доступов.

Любая структурная часть печени (анатомическая половина, доля, сегмент) содержит в своем составе ССЭ, состоит из ветвей воротной вены, печеночной артерии и желчного протока [127]. Большинство авторов сталкивается с трудностями выделения ССЭ, высокими рисками повреждения крупных сосудов при их атипичном расположении и большой потерей крови при операции. Для нивелирования перечисленных трудностей рядом исследователей были разработаны специальные подходы для выделения ССЭ, наиболее распространенные из которых мы проанализировали в нашей работе.

Известна методика выделения элементов печени, когда ткани печени по ходу ССЭ постепенно разделяют, затем по обе стороны отслоенной паренхимы прошивают. Эти действия повторяют несколько раз, пока скрытые сосуды не будут достаточно видны, тогда их довыделяют и лигируют. При выделении ССЭ этим способом отмечены следующие недостатки: более длительное выполнение операции и чрезмерная травматизация ткани печени. Наиболее практичным и широко используемым считается чреспеченочный способ выделения ССЭ. Но он малоэффективен при больших объемных образованиях печени которые способны смещать нормальное соотношение и топографию трубчатых структур, аналогичные ситуации встречаются так же при закрытом типе ворот органа.

Нами была разработана методика определения ССЭ печени которую мы использовали у 44 (22,6% от числа традиционных резекций) пациентов при выполнении анатомических резекций.

При анализе объема интраоперационной кровопотери в зависимости от способа выделения сосудисто-секреторных элементов печени нами были установлены средние показатели операционной кровопотери в мл. При этом, объемы кровопотери, имевшей место при различных способах выделения сосудисто-секреторных элементов печени составили: при выделении путем отслоения и прошивания - 870 ± 81 мл.; чреспеченочным способом - 721 ± 67 мл.; по предложенной методике - 396 ± 29 мл. и достоверно статистически меньше среднего объема потери крови ($p = 0.0001$ и $p = 0.0023$ соответственно).

Проведенные наблюдения свидетельствуют, что разработанный нами способ выделения сосудисто-секреторных элементов печени позволяет определить топографо-анатомическое расположение ССЭ при распространенном процессе в ткани печени, при нетипичном их расположении и при закрытом типе ворот печени, когда обычное выделение структур может быть затруднительным. Сравнительный анализ объема различных способов выделения сосудисто-секреторных элементов печени убедительно доказывает статистически достоверное снижение среднего объема кровопотери при выделении ССЭ печени по нашей методике. Мы считаем, что это обусловлено атравматичностью описанного подхода, при котором отсутствует необходимость длительного и травматичного разделения паренхимы печени и отсутствия в необходимости проведения сложных геометрических расчетов при диссекции ССЭ, не требуется дополнительных технических устройств и обеспечивается селективная управляемая ишемия удаляемых участков. С применением указанного способа определения ССЭ было произведено 44 анатомических резекции печени. При этом, разработанная нами методика определения ССЭ при анатомических резекциях печени значительно облегчает лигирование долевых и сегментарных портальных триад позволяя тем самым добиться снижения риск повреждения сосудов и возникновения обильного интраоперационного кровотечения.

При выполнении расширенных резекций печени с вовлечением в опухолевый процесс общего желчного протока и необходимостью проведения транспеченочных дренажей мы столкнулись со случаями соскальзывания транспеченочных дренажей и необходимостью повторных проведенных, что безусловно приводило к излишней травматизации тканей и увеличивало время операций. Для предотвращения подобных ситуаций нами было разработано (патент РФ № 130507 от 23 июля 2013 г.) устройство для проведения транспеченочных дренажей состоящее из металлического проводника с накручивающейся оливой для проведения через паренхиму печени, которая после этого откручивается и присоединяется другая олива с заранее фиксированной на нее дренажной трубкой. Применение данного устройства позволило выполнять одномоментное проведение дренажей с отсутствием интраоперационных осложнений.

Оперативные вмешательства на печени традиционно сопровождаются риском массивной кровопотери. Мероприятия по обеспечению надежного гемостаза и герметичности раневой поверхности, являются важными составляющими вмешательств на печени, и привели к существенному расширению показаний к резекции. При выполнении резекций печени для укрытия ее культи применялся разработанный нами (патент РФ № 2243777 от 10.01.05 г.) порошкообразный абсорбирующий гемостатический биоматериал.

Он характеризуется выраженным гемостатическим эффектом, легко пропитывается кровью и фиксируется к ране благодаря большой удельной поверхности и наличию компонентов свертывающей системы крови. Наличие в его составе антибиотика позволяет минимизировать риски развития послеоперационных инфекционных осложнений.

При резекциях печени с применением биоматериала из 37 больных осложнения в раннем послеоперационном периоде возникли у трех пациентов, что составило 8,1% . Для сравнения во 2 группе больных (44

пациента), которым произведена резекция печени без применения биоматериала, осложнения отмечены в 9 (20,5%) случаях ($p=0,107$).

При проведении резекций печени с обработкой культи биологическим гемостатическим материалом послеоперационный период осложнился формированием биломы в 1 (2,7%) случае. Внутрибрюшное кровотечение потребовавшее релапаротомии и подтекание крови по дренажам так же было по одному случаю.

При отсутствии перитонизации культи печени биологическим гемостатическим материалом послеоперационный период осложнился биломой брюшной полости в 4 (9,1%) случаях, внутрибрюшное кровотечение, потребовавшее релапаротомии, развилось у 3 (6,8%) пациентов, подтекание крови по дренажам отмечено в 2(4,6%) случаях.

Сопоставляя два вида оперативных вмешательств, нами также проведено сравнение вероятности - относительного риска (ОР) ранних послеоперационных осложнений и его 95% доверительный интервал (95% ДИ) в группах сравнения:

$$ОР = [A/(A+B)] / [B/(B+Г)] = 8,1\% / 20,5\% = 0,395 \text{ (95\% ДИ-[0,088-1,461])}.$$

Полученные данные свидетельствуют о снижении риска ранних послеоперационных осложнений при дополнительном использовании биологических порошкообразных материалов в сравнении с традиционными методами ((ОР = 0,395 (95% ДИ-[0,088-1,461])).

Еще одним важным направлением современной гепатологии является коррекция нутритивного статуса пациентов. От 27-46% пациентов (в зависимости от метода скринингового исследования) по результатам многочисленных исследований, госпитализированных в хирургические отделения, страдают выраженными нарушениями питательного статуса ввиду неполноценного питания или наличия хронических заболеваний чаще желудочно-кишечного тракта.

От 50 до 80% больных в критических состояниях, с заболеваниями заболеваниями легких, раком, диабетом, воспалительными процессами значительно возрастает риск развития недостаточности питания.

До 60% пациентов, особенно тех которые перенесли операцию или имеют травму, за две недели нахождения в стационаре в среднем теряют около 10-12% массы тела. Изначально присутствующее нарушение питания и некачественная коррекция метаболических нарушений снижают эффект от проведенных оперативных вмешательств, особенно у больных с травматическими и термическими поражениями и повышают риск развития септических и инфекционных осложнений, негативно влияют на продолжительность лечения пациентов в стационаре, увеличивают летальность.

На течение послеоперационного периода и благоприятный исход лечения у пациентов после резекций печени большое влияние оказывает своевременно и адекватно проведенная коррекция питательного статуса.

У пациентов, имеющих выраженные нарушения питательного статуса характерно снижение иммунитета. Этот фактор соответственно снижает способность регенерации тканей, что в свою очередь приводит к увеличению количества как послеоперационных осложнений так и случаев смерти в стационаре.

Печеночная недостаточность является нередким спутником расширенных резекции печени. При наличии в анамнезе цирроза, а также после выполнения расширенных вмешательств на печени возможно возникновение самого тяжело коррегируемого осложнения - ПЭ. Для коррекции последствий энцефалопатии необходимо ограничить употребление белков, при этом нарушения в питательном статусе и усиление метаболизма требуют проведения интенсивной питательной терапии. Литературные источники о использовании энтерального питания (ЭП) и парентерального (ПП) после резекций, противоречивы и малоинформативны. Нет четких рекомендаций, чем и в какие сроки нужно

начинать питательную поддержку, и какие эффективные и безопасные пути введения необходимо выбирать в этой группе больных.

Для разработки схемы периоперационного ведения больных с нарушениями питательного статуса, страдающих наличием очаговых образований печени, на базе РЦХГ нами было проведено исследование, в котором приняли участие 74 пациента подвергшихся обширным хирургическим вмешательства на печени (всем проведено комплексное клиничко-лабораторное обследование). В основной группе (n=38) в послеоперационном периоде назначали нутритивную терапию в виде парентерального питания (нутрифлекс) в первые сутки после вмешательства. Добившись снижения последствий пареза кишечника кормление начинали проводить через питательный зонд, установленный интраоперационно за связку Трейца на фоне стимуляции моторики кишечника (оксепан) и продолжали не менее трех дней, затем использовали питьевые энтеральные продукты (Эншур 2). В контрольной группе (n=36) нутритивная терапия не проводилась.

Оценка нарушений в статусе питания проводилась с использованием комплексных методов расчета критериев нормализации ПС, энергозатрат и потребности в питательных веществах.

В ходе проведенных исследований нами было установлено, что использование СПС позволяет нормализовать питательный статус у пациентов, перенесших резекцию печени за $5,5 \pm 2,2$ дня, по сравнению с больными не получавшими питательную поддержку - $12,8 \pm 3,9$ дня во второй группе соответственно ($p < 0,001$).

В раннем послеоперационном периоде после резекции печени ПП, включающая энтеральное питание на 2 сутки после операции, позволяет улучшить индикативные показатели ПС. С его помощью удается на 9% снизить число гнойно-септических осложнений по сравнению с группой контроля.

Таким образом, проведенные исследования показали, что хирургическое лечение, основанное на комплексном представлении о многофакторной природе планируемого оперативного вмешательства в комплексе с принятыми методами оптимизации техники выполнения резекции печени и обеспечением адекватности нутритивной поддержки дает более эффективные результаты, что выражается в тенденции к увеличению общей и безрецидивной выживаемости, сокращении сроков послеоперационной реабилитации и длительности стационарного лечения.

ВЫВОДЫ

1. Анализ архивного клинического материала показал, что выполнение больших, расширенных и сочетанных хирургических вмешательств на печени оправдано в условиях компенсации функции основных систем организма пациентов.

2. Разработанная экспериментальная модель абсцесса печени (Патент РФ № 2560778 от 23.07.2015 г.) образуется путем последовательного введения в печеночную паренхиму раствора трипсина и гноеродных микроорганизмов. Данная модель создает наиболее близкие к клиническим условиям морфологические изменения в печени.

3. В эксперименте бактериологические исследования показали, что санация абсцесса печени озонированным раствором полигексанида сопровождается более быстрой динамикой снижения количества колониеобразующих микроорганизмов (КОЕ) с 4,53 ($4,24 \pm 0,13 \times 10^8$) до 0,41 ($0,34 \pm 0,17 \times 10^8$) при инфицировании *Klebsiella pneumoniae* ($p < 0,001$), с 4,91 ($5,60 \pm 1,02 \times 10^8$) до 0,19 ($0,21 \pm 0,04 \times 10^8$) при инфицировании *Escherichia coli* ($p < 0,001$), и с 3,14 ($4,68 \pm 1,03 \times 10^8$) до 0,18 ($0,29 \pm 0,09 \times 10^8$) при инфицировании *Pseudomonas aeruginosa* ($p < 0,001$), по сравнению с обработкой неозонированным раствором антисептиков.

4. Дооперационное пункционно-дренирующее лечение больных с инфицированными полостными образованиями печени с их санацией озонированным раствором полигексанида позволяет ускорить купирование гнойных очагов в печени и выполнить ее резекцию в оптимальных условиях. Доказано, что результаты лечения больных, которым было выполнено пункционно-дренирующее лечение с последующей резекцией, достоверно ($p < 0,01$) лучше, чем у пациентов, которым предварительное дренирование не проводилось.

5. Предложенный Т-образный хирургический доступ для выполнения больших и расширенных резекций печени, по сравнению с верхне-срединной лапаротомией, доступом Федорова и двухподреберным

доступом, имеет наибольший угол операционного действия ($93,7^\circ$), зону доступности ($49,5 \text{ см}^2$) и небольшую ($11,5 \text{ см}$) глубину операционной раны, что соответствует оптимальным условиям ($p < 0,05$) для проведения оперативного вмешательства на печени.

6. Разработанные способы (белье для лапароцентеза, определения и выделения сосудисто-секреторных элементов, инструмент для проведения транспеченочных дренажей, биоматериал для укрытия резецированной культи печени) позволяют технически упростить выполнение манипуляций на пред- и интраоперационном этапе.

7. Усовершенствование анатомического варианта разделения ткани печени при ее больших и расширенных резекциях путем интраоперационного определения сосудисто-секреторных элементов (ССЭ) предложенным способом привело к достоверному ($p < 0,01$) снижению объема интраоперационной кровопотери с 870 ± 81 мл при общепринятых методиках, до 396 ± 29 мл.

8. Использование в качестве гемостатического средства при резекции печени разработанного биологического материала (Патент РФ № 2243777 от 10.01.2005 г.) позволяет достоверно ($P = 0,107$) снизить частоту послеоперационных осложнений, связанных с недостаточным гемостазом, с 20,5% до 8,1%.

9. После больших и расширенных резекций печени раннее (с 2-х суток) начало энтерального питания с использованием современных сбалансированных питательных смесей позволяет сократить сроки нормализации питательного статуса у больных с $12,8 \pm 3,9$ до $5,5 \pm 2,2$ дня по сравнению с группой пациентов, не получавших энтеральной поддержки ($p < 0,001$), и соответственно уменьшить сроки пребывания пациентов в стационаре с $20,8 \pm 5,9$ до $15,5 \pm 6,2$ суток ($p < 0,001$).

10. Проведенные исследования показали, что выполнение больших, расширенных и сочетанных резекций печени являются оправданными. Объем выполняемых вмешательств существенно не влияет на

биохимические показатели функции печени и отдаленные результаты при соблюдении принципов анатомичности разделения паренхимы, правильном выборе операционного доступа и адекватном активном ведении послеоперационного периода.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Объем планируемого вмешательства при очаговых поражениях печени следует определять в зависимости от размеров, количества, локализации патологических образований и функциональных резервов органа с учетом значимых клинико-патологических факторов прогноза заболевания.

2. Для снижения риска повреждения крупных сосудов при выполнении анатомических резекции необходимо выделять и лигировать сосудисто-секреторные элементы удаляемой части печени по ходу внутрипеченочных желчных протоков, что достоверно уменьшает средний объём интраоперационной кровопотери.

3. С целью профилактики кровотечений с раневой поверхности печени следует использовать разработанный нами биологический гемостатический материал, содержащий в своем составе компоненты свертывающей системы крови, который позволяет осуществлять надежный гемо- и холестаза.

4. Для мобилизации глиссоновых и кавальных элементов ворот печени предпочтительно использовать Т-образный лапаротомный доступ, который при наличии патологического очага в правой доле позволяет точно установить локализацию образования, ее связь с соседними органами и крупными сосудами, при выполнении больших и расширенных резекций печени обеспечивает оптимальные параметры операционного доступа.

5. С целью улучшения результатов лечения инфицированных полостных образований печени рекомендуем придерживаться принципов этапного лечения. На первом этапе целесообразна компиляция малоинвазивных технологий с внутриполостной терапией озонированным антисептиком - полигексанидом, позволяющая ускорить сроки восстановления функции печени и ликвидации остаточной полости абсцесса. Вторым этапом, при сохранении полостного образования в печени, показано выполнение ее резекции.

6. При выявлении питательной недостаточности у больных, которым планируется обширная резекция печени, необходимо проводить комплекс мероприятий с обязательным включением нутритивной поддержки, что позволяет сократить сроки нормализации питательного статуса и сроки пребывания пациентов в стационаре.

7. При больших, расширенных и сочетанных хирургических вмешательствах на печени необходимо применять комплекс разработанных нами методик для снижения интра- и послеоперационных осложнений и, как следствие, улучшить результаты резекций печени.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЛТ -аланинаминотрансфераза,
АСТ-аспартатаминотрансфераза,
БДС-большой дуоденальный сосочек,
ГЦР-гепатоцеллюлярный рак,
ЖП-желчный пузырь,
ИПОП-инфицированное полостное образование печени,
ИФА - иммуноферментный анализ,
КТ-компьютерная томография,
МРТ-магниторезонансная томография,
МХЭПА-масляная химиоэмболизация печеночной артерии,
НПВ-нижняя полая вена,
ОБП-органы брюшной полости,
ОТП-ортотопическая трансплантация печени,
ОФЭКТ-однотонная эмиссионная компьютерная томография,
ПП-парентеральное питание,
ПДВ-пункционно-дренирующее вмешательство,
ПЭ-печеночная энцефалопатия,
ПС-питательный статус,
ПСП-папилосфинктеропластика,
РЛА-реакция латекс-агглютинации,
РЛГГЭ-расширенная левосторонняя гемигепатэктомия,
РПГГЭ-расширенная правосторонняя гемигептэктомия,
РФП-радиофармацевтический препарат,
СПС-сбалансированные питательные смеси,
ССЭ-сосудисто-секреторный элемент,
УЗИ-ультразвуковое исследование,
ФГДС-фиброгастродуоденоскопия,
ЧП-число пациентов,
ЩФ-щелочная фосфатаза,
ЭП-энтеральное питание,
ГЦР-гепатоцеллюлярный рак,
ГЦК-гепатоцеллюлярная карцинома.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдисаматов, Б.С. Хирургическое лечение эхинококкоза печени / Б.С. Абдисаматов, М.С. Айтназаров, Э. Мадаминов // Наука, новые технологии и инновации. - 2015. - № 3. - С. 70-73.
2. Авасов, Б.А. Радикальное хирургическое лечение гемангиом печени / Б.А. Авасов // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. - 2012. - № 2. - С. 37-39.
3. Авасов, Б.А. Резекции печени в хирургическом лечении эхинококкоза печени / Б.А. Авасов // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. - 2013. - Т. 13, № 6. - С. 122-123.
4. Аглиуллин, М.И. Верхне-срединная лапаротомия - адекватный доступ при операциях на печени / М.И. Аглиуллин, Т.И. Аглиуллин // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13, № 3. – С. 37.
5. Альперович, Б.И. Доброкачественные опухоли печени: диагностика, лечение / Б.И. Альперович, В.А. Вишневский, А.В Шабунин. - Томск: изд-во «Красное знамя», 1998. - 306 с.
6. Альперович, Б.И. Паллиативные резекции печени с применением криодеструкции у больных, повторно оперированных по поводу альвеококкоза / Б.И. Альперович, И.С. Зайцев // Бюллетень сибирской медицины. - 2014. - Т. 13, № 3. - С. 25-31.
7. Альперович, Б.И. Хирургия печени / Б.И. Альперович. - М., 2010.
8. Альперович, Б.И. Хирургия печени / Б.И. Альперович. - Томск, 1983. - 352 с.
9. Альперович, Б.И. Хирургия печени и желчных путей / Б.И. Альперович. - Томск, 1997. - 605 с.
10. Анатомические сегментарные резекции при метастазах колоректального рака в печени / В.А. Вишневский, М.Г. Ефанов, О.В. Паклина [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2010. – Т. 15, № 3. – С. 48-57.

11. Асташов, В.Л. Применение плазменной установки plasmajet® в хирургии очаговых образований печени / В.Л. Асташов, Е.Н. Солонцова // Международный научно-исследовательский журнал. - 2014. - № 3-4 (22). - С. 109-112.
12. Ахаладзе, Г.Г. Ключевые вопросы хирургического лечения абсцессов печени / Г.Г. Ахаладзе // Анналы хирургической гепатологии. - 2012. - Т. 17, № 1. - С. 53-58.
13. Ахмедов, Р.М. Малоинвазивные вмешательства при эхинококкозе / Р.М. Ахмедов, И.А. Мирходжаев, У.Б. Шарипов // Анналы хирургической гепатологии. – 2010. – Т. 15, № 3. – С. 95-98.
14. Ахметзянов, Ф.Ш. Способы резекции печени / Ф.Ш. Ахметзянов, М.Н. Идрисов // Казанский медицинский журнал. - 2015. - Т. 96, № 4. - С. 563-567.
15. Бахтин, В.А. Профилактика и лечение острой послеоперационной печеночной недостаточности при резекции цирротически измененной печени / В.А. Бахтин, В.А. Янченко, А.А. Кучеров // Современные проблемы науки и образования. – 2012. - № 3.
16. Бондаревский, И.Я. Инструментальная оценка функционального состояния печени после резекции в послеоперационном периоде / И.Я. Бондаревский, В.Н. Бордуновский, И.В. Марышева // Актуальные вопросы хирургии: сб. науч.-практич. работ. - Челябинск, 2012. - С. 22-24.
17. Бондаревский, И.Я. Улучшение результатов резекций печени при использовании лазерной "сварки" для пластического закрытия паренхиматозной раны / И.Я. Бондаревский // Казанский медицинский журнал. - 2011. - Т. 92, № 3. - С. 308-312.
18. Бондаревский, И.Я. Хирургическое лечение очаговых образований печени / И.Я. Бондаревский, В.Н. Бордуновский. - Челябинск, 2012. – 56 с.
19. Борисов, А.Е. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей / А.Е. Борисов. - СПб.: Медицина, 2005. - Т. 1-2.

20. Будянская, И.М. Прогнозирование и лечение гепатобилиарных осложнений после резекций печени: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.17 / Будянская Ирина Маировна. - Пермь, 2012. – 22 с.
21. Варианты резекции печени при злокачественных опухолях / А.В. Чжао, Ю.А. Коваленко, А.О. Чугунов, М.С. Наврузбеков // Российский онкологический журнал. - 2010. - № 5. - С. 4-8.
22. Веронский, Г.И. Анатомо-физиологические аспекты резекции печени / Г.И. Веронский. - Новосибирск, 1983. - 185 с.
23. Веронский, Г.И. Хирургическая тактика при гепатоцеллюлярной аденоме / Г.И. Веронский // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13, № 4. – С. 67-70.
24. Вишневский, В.А. Совершенствование методов хирургического лечения очаговых поражений печени: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.27 / Вишневский Владимир Александрович. - М., 1990. - 36 с.
25. Вишневский, В.А. Современные принципы техники оперативных вмешательств на печени / В.А. Вишневский, А.В. Чжао, Н.А. Назаренко, Р.З. Икрамов // Анналы хирургической гепатологии. - 1996. - № 1. - С. 15-24.
26. Власов, В.В. Введение в доказательную медицину / В.В. Власов. - М.: Медиа-Сфера, 2001. - 392 с.
27. Вмешательства на печени в сочетании с нефрэктомией у больных злокачественными опухолями печени и почек / Р.Б. Алихинов, Д.Н. Панченков, А.А. Быстров, А.А. Нечунаев // Анналы хирургической гепатологии. – 2010. – Т. 15, № 3. – С. 95-98.
28. Выбор лечения при резектабельных метастазах колоректального рака в печени с неблагоприятным прогнозом / К.Г. Мамонтов, Ю.И. Патютко, А.Г. Котельников [и др.] // Московский хирургический журнал. - 2014. - № 1. - С. 5-12.
29. Выбор объема оперативного вмешательства при очаговых поражениях печени / А.В. Чжао, Ю.А. Коваленко, А.О. Чугунов, М.С. Наврузбеков // Хирургия. - 2010. - № 5. - С. 15-20.

30. Выбор объема резекции печени при метастазах колоректального рака / Ю.И. Патютко, А.Н. Поляков, И.В. Сагайдак [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. - 2012. - Т. 17, № 3. - С. 8-16.
31. Гальперин, Э.И. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии / Э.И. Гальперин, Т.Г. Дюжева. - М.: Видар-М, 2011. - 537 с.
32. Гальперин, Э.И. Методика резекции печени *ad massam* при ее злокачественном поражении / Э.И. Гальперин, В.Г. Игнатюк // *Анналы хирургической гепатологии*. - 2010. - Т. 15, № 2. - С. 18-23.
33. Гальперин, Э.И. Нестандартные ситуации при операциях на печени и желчных путях / Э.И. Гальперин, Ю.М. Дедерер. - М.: Медицина, 1987. - 336 с.
34. Гарбузенко, Д.В. Избранные лекции по неотложной абдоминальной хирургии. Диагностика "острого живота" / Д.В. Гарбузенко. - Saarbrücken, 2012. - 263 с.
35. Гарин, А.М. Злокачественные опухоли пищеварительной системы / А.М. Гарин, И.С. Базин. - М., 2005. - 264 с.
36. Гостищев, В.К. Общая хирургия: учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплине "Общая хирургия. Анестезиология" / В.К. Гостищев. - М., 2012. - 608 с.
37. Готье, С.В. Выбор хирургической техники при ортотопической трансплантации печени / С.В. Готье, Я.Г. Мойсюк, М.Н. Корнилов // *Анналы хирургической гепатологии*. - 2011. - Т. 16, № 1. - С. 10-16.
38. Готье, С.В. Трансплантация печени в России: 25-летний опыт и современные возможности / С.В. Готье // *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. - 2015. - Т. 15, № 2. - С. 93-95.
39. Гранов, А.М. Эндоваскулярная хирургия печени / А.М. Гранов, А.Е. Борисов. - Л.: Медицина, 1986. - 224 с.

40. Гранов, А.М. Интервенционная радиология в онкологии (пути развития и технологии) / А.М. Гранов, М.И. Давыдов. - СПб.: Фолиант, 2013. - 560 с.
41. Давыдов, М.И. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2009 / М.И. Давыдов, Е.М. Аксель. - М., 2012. – 8 с.
42. Двухэтапная расширенная гемигепатэктомия по методике “in situ split” при холангиоцеллюлярном раке / М.С. Новрузбеков, О.Д. Олисов, К.Н. Луцык [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. - 2014. - Т. 19, № 2. - С. 120-126.
43. Десятилетняя выживаемость больных злокачественными опухолями печени после хирургического лечения / Ю.И. Патютко, А.Л. Пылев, И.В. Сагайдак [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2010. – Т. 15, № 3. – С. 39-47.
44. Диагностика и лечение нагноившегося эхинококкоза печени / К.М. Курбонов, Ф.И. Махмадов, Н.М. Даминова, А.Д. Гулахмадов // *Анналы хирургической гепатологии*. - 2011. - Т. 16, № 2. - С. 62-67.
45. Динамика содержания cd34/cd45-позитивных клеток в периферической крови пациентов после ортотопической трансплантации и резекции доли печени / О.П. Шевченко, О.М. Цирульникова, Р.М. Курабекова [и др.] // *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. - 2011. - Т. 13, № 3. - С. 8-14.
46. Дыхно, А.М. К вопросу об обширных резекциях печени / А.М. Дыхно // *Вестник хирургии*. - 1955. - № 4. - С. 117-119.
47. Ельчанинов, А.В. Репаративная регенерация печени плодов крыс после частичной гепатэктомии / А.В. Ельчанинов, Г.Б. Большакова // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. – 2010. - № 9. – С. 352-355.
48. Ефанов, М.Г. Сегментарные резекции при очаговых образованиях печени: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.17 / Ефанов Михаил Германович. – М., 2010. – 53 с.

49. Журавлёв, В.А. Актуальные, спорные и нерешенные вопросы хирургии печени / В.А. Журавлёв. – М., 2008.
50. Журавлев, В.А. Анатомическая резекция печени - операция выбора / В.А. Журавлев // *Анналы хирургической гепатологии*. - 2003. - Т. 8, № 2. - С. 43- 47.
51. Журавлев, В.А. Билиарная реконструкция при резекции печени / В.А. Журавлев, В.М. Русинов, В.В. Булдаков // *Анналы хирургической гепатологии*. - 2011. - Т. 16, № 4. - С. 46-50.
52. Журавлев, В.А. Большие и предельно большие резекции печени / В.А. Журавлев. - Саратов, 1986. - 214 с.
53. Журавлев, В.А. Радикальные операции у "неоперабельных" больных с очаговыми поражениями печени / В.А. Журавлев. - Киров: ГИПП "Вятка", 2000. - 224 с.
54. Затолкин, В.Д. К вопросу о морфофункциональных изменениях в печени при ее резекции на фоне антиоксидантной терапии / В.Д. Затолкин, А.А. Перьков, Н.В. Лунева // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. – 2011. - № 4 (3). – С. 552-556.
55. Захараш, М.П. Лапароскопическая резекция печени при доброкачественных очаговых образованиях / М.П. Захараш, Ю.М. Захараш, Е.В. Усова // *Хирургия Украины*. - 2010. - № 1 (33). - С. 104-111.
56. Зубарев, П.Н. Практикум по курсу общей хирургии / П.Н. Зубарев. – М., 2004. - 240 с.
57. Искендеров, Э.А. Комбинированный подход для профилактики и лечения реперфузионного повреждения печени после гемигепатэктомии на фоне билиарного цирроза / Э.А. Искендеров // *Хирург*. - 2013. - № 2. - С. 61-66.
58. Капшитарь, А.В. Непаразитарные кисты печени: диагностика и хирургическое лечение / А.В. Капшитарь // *Украинский журнал хирургии*. - 2014. - № 2 (25). - С. 83-87.

59. Козырин, И.А. Профилактика интраоперационной кровопотери при обширных резекциях печени: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.17 / Козырин Иван Александрович. - М., 2011. - 119 с.

60. Комбинированное лечение метастатических колоректальных опухолей печени / М.А. Нартайлаков [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 6.

61. Королева, М.В. Исследование эффективности пиридоксин-1-2-пирролидон-5-карбоксилата и таурина при лечении токсического гепатита / М.В. Королева // Международный научно-исследовательский журнал. - 2014. - № 11-4 (30). - С. 71-72.

62. Косырев, В.Ю. Радиочастотная термоабляция в комбинированном лечении злокачественных опухолей (показания, методология, результаты лечения): автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.12: 14.01.13 / Косырев Владислав Юрьевич. - М., 2011. - 42 с.

63. Котенко, О.Г. Хирургическое лечение гепатоцеллюлярной карциномы с инвазией воротной вены / О.Г. Котенко, А.А. Гриненко, О.О. Попов // Анналы хирургической гепатологии. – 2010. – Т. 15, № 3. – С. 58-65.

64. Краснов, О.А. Клиническая и прогностическая значимость критериев оценки функциональных резервов печени при заболеваниях печени и выполнении ее резекции / О.А. Краснов, В.В. Павленко, А.О. Краснов // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. - 2014. - Т. 17, № 4 (51). - С. 66-77.

65. Криохирургические операции при заболеваниях печени и поджелудочной железы: руководство для врачей / Б.И. Альперович, Н.В. Мерзликин, В.Н. Сало [и др.]. - Томск, 2015.

66. Кузнецов, Б.Г. К анатомии внутриорганных ветвлений кровеносных сосудов и желчных протоков человека: дис. ... канд. мед. наук / Кузнецов Борис Григорьевич. - Горький, 1957. – 23 с.

67. Кузнецов, Е.В. Обширные резекции печени при первичном раке с использованием современных технологий / Е.В. Кузнецов, В.П. Ионин, Н.М.

Грекова // Академический журнал Западной Сибири. - 2013. - Т. 9, № 3 (46). - С. 40-41.

68. Лапароскопические атипичные резекции при доброкачественных опухолевых образованиях печени / И.Д. Герич, Н.И. Бойко, И.Я. Гавриш [и др.] // Украинский журнал хирургии. - 2013. - № 3 (22). - С. 34-38.

69. Лучевая диагностика метастазов колоректального рака в печень и иммуногистохимические характеристики после лекарственной терапии / Т.О. Скипенко, Е.М. Пальцева, М.И. Секачева, А.Л. Беджанян // Современная онкология. - 2014. - Т. 16, № 2. - С. 55-59.

70. Махмадов, Ф.И. Сравнительная оценка хирургического лечения эхинококкоза печени / Ф.И. Махмадов, К.М. Курбонов, А.Д. Гулахмадов // Вестник Авиценны. - 2011. - № 2 (47). - С. 17-21.

71. Методы оценки функционального статуса печени при планировании анатомических резекций по поводу первичных и метастатических опухолей: современное состояние проблемы, собственный опыт и перспективы / Д.В. Сидоров, Н.А. Рубцова, А.В. Леонтьев [и др.] // Исследования и практика в медицине. - 2015. - Т. 2, № 1. - С. 13-20.

72. Модуляция репаративной регенерации и экспрессии cd117 клетками печени после частичной гепатэктомии у мышей / Б.Г. Юшков, И.Г. Данилова, Ж.Б. Понежева [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. - 2010. - Т. 150, № 9. - С. 321-323.

73. Морфологическая характеристика паразитарных и непаразитарных кист печени / Л.П. Котельникова, Г.Г. Фрейнд, Я.В. Беякова, Е.В. Кулакова // Морфологические ведомости. - 2012. - № 3. - С. 35-40.

74. Морфофункциональные изменения печени крыс в ранние сроки после резекции левой доли с применением холодноплазменного коагулятора (экспериментальное исследование) / Е.В. Семичев, А.Н. Байков, Г.Ц. Дамбаев, П.С. Бушланов // Анналы хирургической гепатологии. - 2015. - Т. 20, № 1. - С. 76-83.

75. Мукантаев, Т.Е. Лапароскопическая эхинококкэктомия у пациентов с эхинококкозом печени / Т.Е. Мукантаев // Казанский медицинский журнал. - 2015. - Т. 96, № 2. - С. 138-143.

76. Мышкин, В.А. Окислительный стресс и повреждение печени при химических воздействиях / В.А. Мышкин, А.Б. Бакиров; ФГУН "Уфимский научно-исследовательский ин-т медицины труда и экологии человека Роспотребнадзора". - Уфа, 2010.

77. Нартайлаков, М.А. Пути улучшения результатов резекций печени / М.А. Нартайлаков, В.А. Вишневский, А.Х. Мустафин // Новые технологии в хирургии: материалы Всероссийской конференции хирургов. - Уфа, 2004. – С. 27.

78. Нартайлаков, М.А. Хирургия объемных образований и повреждений печени / М.А. Нартайлаков // Хирургия печени и желчных путей / под ред. М.А. Нартайлакова. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 400 с.

79. Нихинсон, Р.А. Операция па печени, выключенной из кровообращения / Р.А. Нихинсон, Л.В. Кочетова, А.Г. Гитлина. – Красноярск, 1990. - 71 с.

80. Операции на печени / В.А. Вишневский, В.А. Кубышкин, А.В. Чжао, Р.З. Икрамов. - М.: Миклош, 2003. - 156 с.

81. Опухоли печени: диагностика и хирургическое лечение / В.А. Вишневский, М.Г. Ефанов, Р.З. Икрамов, А.В. Чжао // Доказательная гастроэнтерология. - 2013. - № 2. - С. 38-47.

82. Опыт применения радиочастотной термоабляции при метастазах колоректального рака в печень / О.И. Жаворонкова, О.И. Мелёхина, Д.А. Ионкин [и др.] // Колопроктология. - 2014. - № S1. - С. 27-36.

83. Особенности заживления лазерной раны печени после ее резекции высокоинтенсивным лазерным излучением в эксперименте / И.А. Швед, А.В. Воробей, Т.Э. Владимирская [и др.] // Новости хирургии. - 2013. - Т. 21, № 6. - С. 3-9.

84. Особенности технически сложных резекций печени / Г.Г. Ахаладзе, В.Д. Чхиквадзе, Е.Н. Гребенкин, У.С. Станоевич // Российский онкологический журнал. - 2014. - Т. 19, № 4. - С. 17.

85. Отдаленные результаты и прогноз резекций печени при метастатическом колоректальном раке печени / М.Г. Ефанов, В.А. Вишневский, Р.З. Икрамов [и др.] // Современные технологии в медицине. - 2010. - № 1-2. - С. 29-30.

86. Парфентьева, В.Ф. Архитектоника кровеносных сосудов печени / В.Ф. Парфентьева. – Кишинев, 1960. – 101 с.

87. Патютко, Ю.И. Гепатопанкреатодуоденальная резекция - есть ли перспективы? / Ю.И. Патютко, Н.Е. Кудашкин, А.Г. Котельников // Хирургия. - 2011. - № 8. - С. 41-46.

88. Патютко, Ю.И. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения больных с метастазами неколоректального рака в печень / Ю.И. Патютко, Д.В. Подлужный // Актуальные вопросы диагностики и хирургического лечения метастатического рака печени: материалы III Российско-Германского симпозиума. - М., 2001. - С. 126-128.

89. Патютко, Ю.И. Хирургическое лечение злокачественных опухолей печени / Ю.И. Патютко. - М.: Практическая медицина, 2005. - 312 с.

90. Первичный и метастатический рак печени. Хирургическое лечение / В.Ф. Касаткин, О.И. Кит, А.В. Снежко [и др.] // Евразийский онкологический журнал. - 2014. – Т. 3, № 3. - С. 908.

91. Планирование хирургических вмешательств на печени по результатам многослойной спиральной компьютерной томографии / О.А. Кротова, Д.А. Гранов, В.Н. Полысалов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2010. - Т. 15, № 2. - С. 31-37.

92. Полищук, Л.О. Оклюзия ветви воротной вены как метод наращивания объема левой доль печени: обзор литературы / Л.О. Полищук,

О.Г. Скипенко // Украинский журнал хирургии. – 2012. – Т. 16, № 1. – С. 105-112.

93. Послеоперационные билиарные осложнения при резекциях печени / Э.И. Гальперин, А.Ю. Чевокин, В.Г. Игнатюк, А.Е. Котовский // Хирургия. - 2011. - № 1. - С. 12-17.

94. Предоперационная эмболизация воротной вены у больных злокачественными опухолями печени / П.Г. Таразов, Д.А. Гранов, А.А. Поликарпов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2013. - Т. 18, № 4. - С. 36-44.

95. Применение лазеров в абдоминальной хирургии / Ю.Г. Шапкин, Ю.В. Чалык, В.Ю. Климашевич [и др.] // Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2013. - Т. 3, № 8. - С. 1054.

96. Пункционные и эндоваскулярные вмешательства в лечении первичных и метастатических опухолей печени / А.В. Скупченко, Д.А. Скобельцов, Д.Г. Королёв, А.В. Лысенко // Современные технологии в медицине. - 2010. - № 1-2. - С. 86-87.

97. Пути повышения эффективности результатов резекции печени при эхинококкозе / К.М. Курбонов, Ф.И. Махмадов, А.Д. Гулахмадов, А.Д. Собиров // Вестник Педагогического университета. - 2013. - № 3 (52). - С. 157-163.

98. Пути улучшения ближайших результатов обширных резекций печени / В.А. Вишневский, А.В. Кубышкин, Р.З. Икрамов, Л.С. Коков // Новые технологии в диагностике, интервенционной радиологии и хирургии печени и поджелудочной железы: материалы научной конференции. - СПб., 2005. - С. 74.

99. Пути улучшения результатов обширных резекций печени / Б.Н. Котив, И.И. Дзидзава, А.В. Слободяник [и др.] // Российский онкологический журнал. - 2014. - Т. 19, № 4. - С. 28.

100. Радионуклидная терапия в онкологии / В.В. Крылов, П.И. Гарбузов, Б.Я. Дроздовский [и др.] // Терапевтическая радиология:

руководство для врачей / под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М., 2010. - С. 383-407.

101. Радиочастотная абляция в лечении злокачественных опухолей печени / В.Д. Федоров, В.А. Вишневский, В.А. Кубышкин [и др.] // Новые технологии в диагностике, интервенционной радиологии и хирургии печени и поджелудочной железы: материалы научной конференции. - СПб., 2005. - С. 120.

102. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных / О.Ю. Реброва. – М.: Медиа-Сфера, 2002. - 312 с.

103. Регрессионный анализ зависимостей, определяющих развитие патологических процессов при хроническом вирусном поражении печени / Н.М. Исаева, Е.И. Савин, Т.И. Субботина, А.А. Яшин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2013. - № 11-2. - С. 170-171.

104. Редькин, Р.Г. Гепатопротекторы: современные аспекты фармакологии / Р.Г. Редькин, Е.Я. Николенко // Новости медицины и фармации. - 2015. - № 7 (538). - С. 8-11.

105. Резекция печени при гепатоцеллюлярном раке, осложненном тромбозом правого предсердия / В.А. Вишневский, А.Н. Коростелев, М.Г. Ефанов [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2015. - № 3. - С. 159-165.

106. Резекция печени при эхинококкозе / С.М. Ахмедов, Н.К. Иброхимов, Б.Дж. Сафаров [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2014. – Т. 19, № 2. – С. 144.

107. Резекция печени: современные технологии при опухолевом поражении / Ю.И. Патютко, И.В. Сагайдак, А.Г. Котельников [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2010. - Т. 15, № 2. - С. 9-17.

108. Результаты добавления панитумумаба к конверсионной терапии колоректального рака с метастазами в печень / М.И. Секачева, Е.М.

Пальцева, Н.Н. Багмет [и др.] // Онкологическая колопроктология. - 2013.- № 3. - С. 9-15.

109. Результаты повторных операций на печени по поводу злокачественных новообразований / Ю.И. Патютко, А.Л. Пылёв, А.А. Иванов [и др.] // Хирургия. - 2012. - № 10. - С. 14-20.

110. Репин, Ю.М. Анатомическое, экспериментальное и клиническое обоснование и разработка типичных и атипичных резекций печени: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Репин Юрий Михайлович. – М., 1966. – 56 с.

111. Роль иммунного мониторинга при обширных резекциях печени с позиций особенностей операционной травмы и уровня анестезиологической защиты / А.М. Шиганова, М.А. Выжигина, К.А. Бунятян [и др.] // Анестезиология и реаниматология. - 2013. - № 2. - С. 30-33.

112. Роль интервенционной радиологии в пред- и послеоперационном периоде трансплантации печени / А.М. Гранов, П.Г. Таразов, Д.А. Гранов [и др.] // Хирургия. - 2010. - № 3. - С. 31-36.

113. Руммо, О.О. Трансплантационные технологии в хирургическом лечении злокачественных заболеваний печени и желчевыводящих протоков / О.О. Руммо // Хирургия Восточная Европа. - 2015. - № 2 (14). - С. 10-18.

114. Савлуков, А.И. Коррекция процессов перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты мексидолом и глицином при токсическом действии этанола / А.И. Савлуков, Р.Н. Кильдебекова, Р.С. Фаршатов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2009. – Т. 5, № 4. – С. 507-510.

115. Саркисов, Д.С. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций / Д.С. Саркисов. - М.: Медицина, 1987. - 445 с.

116. Скипенко, О.Г. Новый подход к двухэтапным операциям на печени (In Situ Splitting) / О.Г. Скипенко, А.Л. Беджаниян, Н.Н. Багмет // Хирургия. – 2013. - № 3. – С. 37-41.

117. Скипенко, О.Г. Роль прогностических моделей в хирургии метастатического колоректального рака печени / О.Г. Скипенко, А.Л. Беджанян, Л.О. Полищук // Хирургия. - 2015. - № 12. - С. 56-71.

118. Склифосовский Н.В // Врач. - 1890. - № 27. - С. 594-595.

119. Спиральная компьютерная томография: возможности различных поколений томографов в определении нормальной сосудистой анатомии печени. Часть 1. Анатомия афферентных сосудов печени / М.Г. Ефанов, В.А. Вишневский, Г.Г. Кармазановский [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2009. - Т. 14, № 2. - С. 44-52.

120. Спиральная компьютерная томография: возможности различных поколений томографов в определении нормальной сосудистой анатомии печени. Часть 2. Анатомия эфферентных сосудов печени / М.Г. Ефанов, В.А. Вишневский, Г.Г. Кармазановский [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2009. - Т. 14, № 3. - С. 6-12.

121. Способ анатомической резекции IV, V, VIII сегментов печени: пат. 2444311 Рос. Федерация: МПК А61 В 17/00 / Вишневский В.А., Ефанов М.Г; заявитель и правообладатель Федеральное государственное учреждение «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи».- №200911191/14; заявл. 01.04.2009; опубл. 10.03.2012, Бюл. №7-10с.

122. Способ лечения нагноившихся остаточных полостей печени после эхинококкэктомии: пат. 2296570 Рос. Федерация: МПК А 61 К 33/14 / Османов А.О., Меджидов Р.Т., Койчуев Р.А; заявитель и правообладатель Дагестанская государственная медицинская академия.-№2005111089/14; заявл. 15.04.2005; опубл. 10.04.2007, Бюл. №10-7с.

123. Способ моделирования абсцесса печени: пат. 2318248 Рос. Федерация: МПК G09В 23/28 / Нартайлаков М.А., Мустафин А.Х., Мурзабаев Х.Х., Каюмов Ф.А., Демкина Л.С., Кононов В.С., Гвоздик Т.П., Олимов С.С; заявитель и правообладатель ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет федерального агентства по

здравоохранению и социальному развитию».-№2006142428/14 заявл. 22.11.2006; опублик. 27.02.2008, Бюл. №6 -6с.

124. Способ моделирования фиброзной кисты печени в эксперименте: пат. 2394278 Рос. Федерация: МПК G09D 23/28 / Алипов В.В., Лебедев М.С., Цацаев Х.М., Алипов Н.В; заявитель и правообладатель ГОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации» № 2008149296/14 ; заявл. 15.12.2008; опублик. 10.07.2008, Бюл. № 19 -5с.

125. Способы определения объема долей печени человека применительно к анатомическим резекциям / Г.В. Горяинова, М.А. Падалица, И.Я. Евтушенко [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. - 2013. - Т. 2, № 4 (8). - С. 64-66.

126. Сравнение неинвазивных методов исследования в оценке объема фрагментов печени при ее родственной трансплантации / Р.Т. Рзаев, Ю.Р. Камалов, М.А. Татаркина [и др.] // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2013. - № 2. - С. 64-69.

127. Туманова, У.Н. Количественная и качественная кт характеристика особенностей кровоснабжения гепатоцеллюлярного рака разной степени дифференцировки / У.Н. Туманова, Г.Г. Кармазановский, А.И. Щёголев // Медицинская визуализация. - 2013. - № 2. - С. 97-103.

128. Успешное комбинированное лечение пациента с рецидивирующей гепатоцеллюлярной карциномой / А.М. Гранов, П.Г. Таразов, Д.А. Гранов [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. - 2015. - Т. 174, № 2. - С. 98-100.

129. Утлик, Ю.А. Осложнения обширных резекций печени и методы их профилактики: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.17 / Утлик Юрий Александрович. – М., 2010. – 30 с.

130. Факторы риска развития билиарных осложнений после резекции печени / Н.К. Чардаров, Н.Н. Багмет, Л.О. Полищук [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2010. – Т. 15, № 3. – С. 76-83.

131. Факторы риска развития послеоперационной печеночной недостаточности после обширных резекций печени / Р.Б. Алиханов, В.А. Вишневский, В.А. Кубышкин [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. - 2013. - № 7. - С. 51-53.

132. Химиоинфузия в печеночную артерию в комплексном лечении метастатического рака печени / М.А. Нартайлаков [и др.] // Высокие технологии в медицине: материалы III Международной научно-практической конференции. - Н. Новгород, 2010. - С. 48.

133. Хирургическая тактика в лечении колоректального рака с синхронными метастазами в печень / Ю.И. Патютко, Е.С. Чучуев, Д.В. Подлужный [и др.] // Онкологическая колопроктология. - 2011. - № 2. - С. 13-20.

134. Хирургическая тактика и периоперационная реанимационная коррекция при обширных повреждениях печени / Н.С. Кравец, А.И. Рылов, Н.С. Бондаренко [и др.] // Запорожский медицинский журнал. - 2010. - Т. 12, № 1. - С. 013-014.

135. Хирургическое лечение первичного и метастатического рака печени / В.И. Чиссов, А.В. Бутенко, Л.А. Вашакмадзе [и др.] // Российский онкологический журнал. - 2010. - № 5. - С. 8-12.

136. Хирургия печени и желчных путей / под ред. М.А. Нартайлакова. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 399 с.

137. Чалык, Ю.В. Доклиническая оценка воздействия высокоэнергетического лазерного излучения 0,97 мкм на пластинчатые препараты печени / Ю.В. Чалык, В.С. Рубцов // Фундаментальные исследования. - 2011. - № 3. - С. 166-171.

138. Чжао, А.В. Опухоли печени и проксимальных желчных протоков (Диагностика и лечение): автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.27 / Чжао Алексей Владимирович. - М., 1999. – 43 с.

139. Шангареева, Р.Х. Приоритетные направления в лечении детей с эхинококкозом печени / Р.Х. Шангареева // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2012. - № 9. - С. 3-8.
140. Шапкин, В.С. Анатомические резекции печени: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Шапкин Владимир Станиславович. - Владивосток, 1964. – 52 с.
141. Шапкин, В.С. Резекция печени / В.С. Шапкин. - М.: Медицина, 1967. - 299 с.
142. Шерлок, Ш. Заболевания печени и желчных путей / Ш. Шерлок, Дж. Дули. – М.: Медицина, 1999. - 860 с.
143. Шифф, Ю.Р. Болезни печени по Шиффу / Ю.Р. Шифф, М.Ф. Соррел, У.С. Меддрей; под ред. В.Т. Ивашкина. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2010. - С. 151-191.
144. Щукина, О.Е. Информативность ультразвукового метода в диагностике рака печени / О.Е. Щукина // Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2013. - Т. 3, № 2. - С. 205.
145. Эффективность водоструйного диссектора при резекции печени / О.Г. Скипенко, Н.Н. Багмет, Г.Ф. Шереметьева [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2004. - Т. 9, № 1. - С. 49-59.
146. Эхинококкоз печени / С.А. Пышкин, Д.Л. Борисов, В.Г. Маслов, А.Р. Шамсиев // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. - 2012. - № 4. - С. 23-28.
147. Эхинококкоз печени: современные тенденции в хирургической тактике / О.Г. Скипенко, В.Д. Паршин, Г.А. Шатверян [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2011. - Т. 16, № 4. - С. 34-39.
148. Юдин С.С. // Новая хирургия. - 1929. - № 8. - С. 68.
149. A case of hepatic resection after chemotherapy for metastatic colon cancer of the liver with invasion of the inferior vena cava and hepatic vein / Н. Komatsu, А. Tomokuni, Н. Wada [et al.] // Gan to Kagaku Ryoho. – 2014. – Vol. 41, № 12. – P. 2059-61.

150. A case of multiple liver metastases after resection of gastrointestinal stromal tumor of the small intestine that was successfully treated with imatinib mesylate / C. Ebisui, K. Okada, Y. Wada [et al.] // *Gan to Kagaku Ryoho*. – 2013. – Vol. 40, № 12. – P. 1708-10.

151. A case of multiple liver metastases from colon cancer treated with complete resection via two-stage hepatectomy after regeneration of the liver / T. Sugishita, H. Ganno, K. Hataji [et al.] // *Gan to Kagaku Ryoho*. – 2015. – Vol. 42, № 1. – P. 97-9.

152. A case of surgical resection for liver metastasis of gastric cancer with portal vein tumor thrombus / T. Hata, H. Wada, Y. Tomimaru [et al.] // *Gan to Kagaku Ryoho*. – 2014. – Vol. 41, № 12. – P. 2136-8.

153. A multi-institutional analysis of 429 patients undergoing major hepatectomy for colorectal cancer liver metastases: The impact of concomitant bile duct resection on survival / L.M. Postlewait, M.H. Squires, D.A. Kooby [et al.] // *J. Surg. Oncol.* – 2015. – Vol. 112, № 5. – P. 524-8.

154. A novel technique for resection of huge right lobe hepatocellular carcinoma extending to the right atrium: in-situ cold perfusion of liver / C.C. Lin, K.H. Lin, Y.J. Hung, Y.L. Chen // *Hepato-Gastroenterology*. – 2014. – № 61 (134). – P. 1677-9.

155. A systematic review and meta-analysis of portal vein ligation versus portal vein embolization for elective liver resection / S. Pandanaboyana, R. Bell, E. Hidalgo [et al.] // *Surgery*. – 2015. – Vol. 157, № 4. – P. 690-8.

156. An update on laparoscopic liver resection: The French Hepato-Bilio-Pancreatic Surgery Association statement / C. Goumard, O. Farges, A. Laurent [et al.] // *J. Viscer. Surg.* – 2015. – Vol. 152, № 2. – P. 107-12.

157. Analysis of long-term outcomes and risk factors in patients undergoing simultaneous resection of synchronous colorectal liver metastasis / Y. Wei, Q. Lin, W. Tang [et al.] // *Zhonghua Weichang Waike Zazhi*. – 2015. – Vol. 18, № 9. – P. 925-9.

158. Anshutz, W. Uber die resektion der leber / W. Anshutz. - Sant. K. Vort, 1903. - P. 356-357
159. Associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy (ALPPS): the Brazilian experience / O. Torres, E. Fernandes, C. Oliveira [et al.]. // Arq. Bras. Cir. Dig. – 2013. – Vol. 26, № 1. – P. 40-43.
160. Associating liver partition and portal vien ligation for staget hepatectomy (ALPPS): a new approach in liver resection / O.J.M. Torres, A.J.M. Moraes-Junior, N.C.L. Lima, A.M. Moraes // Arq. Bras. Cir. Dig. – 2012. – Vol. 25, № 4. – P. 290-292.
161. Auvray, M. Etude experimentale sur la reseccion du foie chez l'homme et chez les animaux / M. Auvray // Rev. Chir. - 1897. - Vol. 17. - P. 319-331.
162. Barcelona clinic liver cancer stage B hepatocellular carcinoma: transarterial chemoembolization or hepatic resection? / L. Jianyong, Y. Lunan, W. Wentao [et al.] // Medicine. – 2014. – Vol. 93, № 26. – P. 180.
163. Belghiti, J. Arguments for a selective approach of preoperative portal vein embolization before major hepatic resection / J. Belghiti // J. Hepatobil. Pancreat. Surg. – 2004. - Vol. 11. - P. 21-24.
164. Bile leakage test in liver resection: a systematic review and meta-analysis / H.Q. Wang, J. Yang, J.Y. Yang, L.N. Yan // World J. Gastroenterol. – 2013. – № 19 (45). – P. 8420-6.
165. Bismuth, H. Major hepatic resection under total vascular exclusion / H. Bismuth, D. Castaing, O.J. Garden // Ann. Surg. - 1989. - Vol. 210. - P. 13-19.
166. Cantle, J. On a new arrangement of the right and left lobes of the liver / J. Cantle // J. Anatomy Phisiology. - 1898. - P. 32-34.
167. Chemoembolization with doxorubicin-eluting beads for unresectable hepatocellular carcinoma: Five-year survival analisis / K. Malagari, M. Pomony, H. Moschouris [et al.] // Cardiovasc. Intervent. Radiol. – 2012. – Vol. 35, № 5. – P. 1119-1128.

168. Chemotherapy-associated liver injury and its influence on outcome after resection of colorectal liver metastases / C. Reissfelder, K. Brand, J. Sobiegalla [et al.] // *Surgery*. – 2014. – Vol. 155, № 2. – P. 245-54.

169. Child, C.C. *The Liver and Portal Hypertension* / C.C. Child. - Philadelphia: W.B.Saunders Co, 1954. – 50 p.

170. Circulating tumor cell isolation during resection of colorectal cancer lung and liver metastases: a prospective trial with different detection techniques / J.T. Kaifi, M. Kunkel, A. Das [et al.] // *Cancer Biol. Ther.* – 2015. – Vol. 16, № 5. – P. 699-708.

171. Co-existing liver disease increases the risk of postoperative thrombocytopenia in patients undergoing hepatic resection: implications for the risk of epidural hematoma associated with the removal of an epidural catheter / K. Takita, Y. Uchida, T. Hase [et al.] // *J. Anesthesia*. – 2014. – Vol. 28, № 4. – P. 554-8.

172. Combined ultrasonic aspiration and saline-linked radiofrequency precoagulation: a step toward bloodless liver resection without the need of liver inflow occlusion: analysis of 313 consecutive patients / E. Felekouras, A. Petrou, K. Neofytou [et al.] // *World J. Surg. Oncol.* – 2014. – № 12. – P. 357.

173. Comparison of percutaneous transhepatic portal vein embolization and unilateral portal vein ligation / H. Iida, T. Aihara, S. Icuta [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2012. – Vol. 18, № 19. – P. 2371-76.

174. Complications of liver resection at clinic of abdominal surgery during three-year period / J. Sabanovic, S. Muhovic, L. Sarajlic [et al.] // *Med. Arhiv.* – 2013. – Vol. 67, № 4. – P. 270-71.

175. Conversion chemotherapy followed by hepatic resection in colorectal cancer with initially unresectable liver-limited metastases / G. Galizia, F. De Vita, E. Lieto [et al.] // *Oncol. Rep.* – 2013. – Vol. 30, № 6. – P. 2992-8.

176. Couinaud, C. *Etudes anatomiques et chirurgicales* / C. Couinaud. - Paris: Masson, 1957. – 530 p.

177. Cryosurgery for isolated liver tumors or associated with complex liver resection: a series of 38 patients / L.P. Mosoia, T.H. Artenie, R. Petrescu [et al.] // *Chirurgia (Bucuresti)*. – 2013. – Vol. 108, № 6. – P. 800-6.
178. Curative resection of gallbladder cancer with liver invasion and hepatic metastasis after chemotherapy with gemcitabine plus S-1: report of a case / T. Okumura, J. Nakamura, K. Kai [et al.] // *World J. Surg. Oncol.* – 2014. – Vol. 12. – P. 326.
179. Cytosolic and nuclear caspase-8 have opposite impact on survival after liver resection for hepatocellular carcinoma / R. Koschny, S. Brost, U. Hinz [et al.] // *BMC Cancer*. – 2013. – Vol. 13. – P. 532.
180. Donadon, M. State of the art of intraoperative ultrasound in liver surgery: current use for staging and resection guidance / M. Donadon, G. Costa, G. Torzilli // *Ultraschall Medizin*. – 2014. – Bd. 35, № 6. – S. 500-11.
181. Dralle, H. Primary tumor resection of neuroendocrine pancreatic tumors with liver metastases / H. Dralle // *Chirurg*. – 2015. – Vol. 86, № 4. – P. 376.
182. Effects of different pressure levels of CO₂ pneumoperitoneum on liver regeneration after liver resection in a rat model / Y. Komori, Y. Iwashita, M. Ohta [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2014. – Vol. 28, № 8. – P. 2466-73.
183. Epidural analgesia and perioperative kidney function after major liver resection / P. Kambakamba, K. Slankamenac, C. Tschuor [et al.] // *Brit. J. Surg.* – 2015. – Vol. 102, № 7. – P. 805-12.
184. Establishment of a high metastatic potential human hepatocellular carcinoma orthotopic transplantation model with palliative liver resection in nude mice / X.Y. Huang, Z.L. Huang, Y.H. Xu [et al.] // *Chung Hua Kan Tsang Ping Tsa Chih*. – 2013. – Vol. 21, № 8. – P. 604-8.
185. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 / J. Ferlay, H.R. Shin, F. Bray [et al.] // *Int. J. Cancer*. – 2010. – Vol. 127, № 12. – P. 2893-2917.

186. Evaluation of total hepatic vascular exclusion and Pringle maneuver in liver resection / F. Kimura, M. Miyazaki, T. Suwa [et al.] // *Hepato-Gastroenterology*. - 2002. - Vol. 49. - P. 225-230.

187. Ex vivo liver resection followed by autotransplantation to a patient with advanced alveolar echinococcosis with a replacement of the retrohepatic inferior vena cava using autogenous vein grafting: a case report and literature review / L. Jianyong, H. Jingcheng, W. Wentao [et al.] // *Medicine*. - 2015. - Vol. 94, № 7. - P. e514.

188. Failure of portal venous embolization. ALPPS as salvage enabling successful resection of bilobar liver metastases / S.J. Vyas, N. Davies, L. Grant [et al.] // *J. Gastroint. Cancer*. - 2014. - Vol. 45, Suppl. 1. - P. 233-6.

189. Fast-track program for liver resection--factors prolonging length of stay / P.J. Blind, B. Andersson, B. Tingstedt [et al.] // *Hepato-Gastroenterology*. - 2014. - № 61 (136). - P. 2340-4.

190. Fineberg, C. Right hepatic lobectomy for primary carcinoma of the liver / C. Fineberg, W.P. Goldburgh, J.Y. Templeton // *Ann. Surg.* - 1956. - Vol. 144. - P. 882-892.

191. Fredlung, P.E. Acidosis and increased plasma levels of p-D-glucosidase and (i-D-galactosidase after hepatic inflow occlusion in the pig / P.E. Fredlung, P.A. Ockerman, J.O. Vang // *Acta Chir. Scand.* - 1974. - Vol. 140. - P. 234-241.

192. Gluck, T. Ueber die Bedeutung physiologisch-chirurgischer Experimente an der Leber / T. Gluck // *Arch. Klin. Chir.* - 1883. - Bd. 29. - S. 29-139.

193. Gorbunova, V.A. Conservative treatment of primary and metastatic liver cancer / V.A. Gorbunova. - Moscow: Medical Information Agency, 2013. - 287 p.

194. Govil, S. Central hepatic resection under hypothermic total vascular exclusion using ante-situm techniques while maintaining liver blood supply / S. Govil // *Hepato-Gastroenterology*. - 2014. - № 61 (133). - P. 1350-2.

195. Grzeszewski, S. Diffuse trauma of the right lobe of the liver successfully treated without resection. Case report / S. Grzeszewski, W. Majewski, M. Kaminski // *Ann. Acad. Med. Stetinensis.* – 2013. – Vol. 59, № 2. – P. 62-66.

196. Hashimoto, M. Functional capacity of the liver after two thirds partial hepatectomy in the rat / M. Hashimoto, K. Sanjo // *Surgery.* – 1997. – Vol. 121, № 6. – P. 690-696.

197. Health-related quality of life of patients with intermediate hepatocellular carcinoma after liver resection or transcatheter arterial chemoembolization / Z.R. Xie, Y.L. Luo, F.M. Xiao [et al.] // *Asian Pacific J. Cancer Prevent.* – 2015. – Vol. 16, № 10. – P. 4451-6.

198. Heaney, J. An improved technique for vascular isolation of the liver / J. Heaney, N. Stanton, D. Halbert // *Ann. Surg.* - 1966. – Vol. 163. – P. 237-241.

199. Hemodynamic and biochemical monitoring during major liver resection with use of hepatic vascular exclusion / E. Delva, J.P. Barberousse, B. Nordlinger [et al.] // *Surgery.* - 1984. - Vol. 95. - P. 309-318.

200. Hepatectomy with an ultrasonic dissector for hepatocellular carcinoma / S.T. Fan, E.C.S. Lai, C.M. Lo [et al.] // *Brit. J. Surg.* - 1996. - Vol. 83. - P. 117-120.

201. Hepatic arterial infusion of temsirolimus inhibits tumor growth of colorectal rat liver metastases even after a growth stimulating procedure like liver resection / J. Sperling, C. Ziemann, A. Gittler [et al.] // *J. Surg. Res.* – 2013. – Vol. 185, № 2. – P. 587-94.

202. Hepatic cytoprotective effect of ischemic and anesthetic preconditioning before liver resection when using intermittent vascular inflow occlusion: a randomized clinical trial / A. Rodriguez, P. Taura, M.I. Garcia Domingo [et al.] // *Surgery.* – 2015. – Vol. 157, № 2. – P. 249-59.

203. HGF and SDF-1-mediated mobilization of CD133+ BMSC for hepatic regeneration following extensive liver resection / N. Lehwald, C. Duhme, M. Wildner [et al.] // *Liver Int.* – 2014. – Vol. 34, № 1. – P. 89-101.

204. Híortsjo, C.H. The topography of intrahepatic duct system / C.H. Híortsjo // *Acta Anat.* - 1951. - Vol. 11. - P. 599-615.
205. Hodson, W.J.B. Surgical technique. Preliminary experience in liver surgery using the ultrasonic scalpel / W.J.B. Hodson, R.M. DelGuercio // *Surgery.* - 1984. - Vol. 95. - P. 230-234.
206. Huguet, C. Total hepatic vascular occlusion for liver resection / C. Huguet // *J. Hep. Bil. Pancr. Surg.* - 2002. - Vol. 9. - P. 33.
207. Impact of margin status and neoadjuvant chemotherapy on survival, recurrence after liver resection for colorectal liver metastasi / S. Pandanaboyana, A. White, S. Pathak [et al.] // *Annals Surg. Oncol.* – 2015. – Vol. 22, № 1. – P. 173-9.
208. Impact of perioperative allogeneic red blood cell transfusion on recurrence and overall survival after resection of colorectal liver metastases / T.S. Schiergens, M. Rentsch, M.S. Kasperek [et al.] // *Dis. Colon Rectum.* – 2015. – Vol. 58, № 1. – P. 74-82.
209. Impact of severe oesophagogastric varices on liver resection for hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients / H.T. Liu, S.B. Cheng, C.C. Wu [et al.] // *World J. Surg.* – 2015. – Vol. 39, № 2. – P. 461-8.
210. Importance of the postoperative carcinoembryonic antigen level during follow-up after curative resection in patients with liver metastatic colorectal carcinoma / T. Hashimoto, M. Itabashi, S. Ogawa [et al.] // *Hepato-Gastroenterology.* – 2014. – № 61 (132). – P. 989-93.
211. In situ liver transection with portal vein ligation for rapid growth of the future liver remnant in two-stage liver resection / W.T. Knoefel, I. Gabor, A. Rehders [et al.] // *Br. J. Surg.* – 2013. – Vol. 100, № 3. – P. 388-394.
212. Initial experience of intraoperative three-dimensional navigation for liver resection using real-time virtual sonography / S. Satou, T. Aoki, J. Kaneko [et al.] // *Surgery.* – 2014. – Vol. 155, № 2. – P. 255-62.
213. Initial experience of surgical microwave tissue precoagulation in liver resection for hepatocellular carcinoma in cirrhotic liver / A. Abdelraouf, H.

Hamdy, A.M. El Erian [et al.] // J. Egypt. Soc. Parasitol. – 2014. – Vol. 44, № 2. – P. 343-50.

214. International survey on technical aspects of laparoscopic liver resection: a web-based study on the global diffusion of laparoscopic liver surgery prior to the 2nd International Consensus Conference on Laparoscopic Liver Resection in Iwate, Japan / T. Hibi, D. Cherqui, D.A. Geller [et al.] // J. Hepato-biliary-pancreatic Sciences. – 2014. – Vol. 21, № 10. – P. 737-44.

215. Intraoperative blood loss independently predicts survival and recurrence after resection of colorectal cancer liver metastasis / W. Jiang, Y.J. Fang, X.J. Wu [et al.] // PLoS ONE [Electronic Resource]. – 2013. – Vol. 8, № 10. – P. e76125.

216. Intraoperative circulatory management using the FloTrac™ system in laparoscopic liver resection / K. Kitaguchi, N. Gotohda, H. Yamamoto [et al.] // Asian J. Endosc. Surg. – 2015. – Vol. 8, № 2. – P. 164-70.

217. Is liver resection for hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients with high preoperative serum alanine aminotransferase level unadvisable? / C.Y. Lai, C.C. Wu, J. Wang [et al.] // Hepato-Gastroenterology. – 2014. – № 61 (135). – P. 2068-76.

218. Is unexpected peritoneal carcinomatosis still a contraindication for resection of colorectal liver metastases? Combined resection of colorectal liver metastases with peritoneal deposits discovered intra-operatively / M.A. Allard, R. Adam, A. Ruiz [et al.] // Eur. J. Surg. Oncol. – 2013. – Vol. 39, № 9. – P. 981-7.

219. Ischemic preconditioning provides no additive clinical value in liver resection of cirrhotic and non-cirrhotic patients under portal triad clamping: a prospective randomized controlled trial / B. Ye, H. Zhao, H. Hou [et al.] // Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol. – 2014. – Vol. 38, № 4. – P. 467-74.

220. Iwatsuki, S. Hepatic resections for metastatic tumors / S. Iwatsuki, T.E. Starzl // Hepatobiliary and pancreatic malignancies. - New York, 1989. - P. 191-194.

221. Iwatsuki, S. The changing face of hepatic resection / S. Iwatsuki, D. Sheahan, T. Starzl // *Curr. Problem Surg.* - 1989. - Vol. 25, № 5. - P. 281-379.
222. Keen, W.W. Report of a case of resection of the liver for the removal of a neoplasm with a table of seventy-six cases of resection of the liver for hepatic tumor / W.W. Keen // *Ann. Surg.* -1899. - Vol. 30. - P. 267-283.
223. Ker, C.-G. Hepatocellular carcinoma in Taiwan / C.-G. Ker // *Primary liver cancer in Japan.* - Springer-Verlag: Tokyo, 1992. - P. 411-419.
224. Kudo, M. The 2008 Okuda lecture: management of hepatocellular carcinoma: from surveillance to molecular targeted therapy / M. Kudo // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2010. – Vol. 25, № 3. – P. 439-452.
225. Langenbuch, C. Ein fall von resection eines linksseitigen schurlappens der leber / C. Langenbuch // *Berl. Klin. Wochenschr.* - 1988. - Bd.25. - S. 37-38. (225
226. Laparoscopic anterior approach of major hepatectomy combined with colorectal resection for synchronous colorectal liver metastases / L. Liu, Y. Zeng, W. Lai [et al.] // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Techniq.* – 2014. – Vol. 24, № 6. – P. e237-40.
227. Laparoscopic liver resection under hemihepatic vascular inflow occlusion using the lowering of hilar plate approach / Y.J. Chen, Z.J. Zhen, H.W. Chen [et al.] // *Hepatobil. Pancr. Dis. Int.* – 2014. – Vol. 13, № 5. – P. 508-12.
228. Laparoscopic liver resection with the water-jet dissector / H.G. Rau, G. Meyer, T.U. Cohnert [et al.] // *Surg Endosc.* - 1995. - № 9. - P. 1009-1012.
229. Laparoscopic parenchymal-sparing liver resection of lesions in the central segments: feasible, safe, and effective / C. Conrad, S. Ogiso, Y. Inoue [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2015. – Vol. 29, № 8. – P. 2410-7.
230. Laparoscopic versus open liver resection for benign and malignant solid liver tumors: a case-matched study / M.K. Fallahzadeh, G.B. Zibari, A. Hamidian Jahromi [et al.] // *J. Laparoendosc. Advanc. Surg. Techniq. Part A.* – 2013. – Vol. 23, № 11. – P. 908-11.

231. Laparoscopic versus open liver resection for elderly patients with malignant liver tumors: a single-center experience / A.C. Chan, R.T. Poon, T.T. Cheung [et al.] // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2014. – Vol. 29, № 6. – P. 1279-83.

232. Laparoscopic versus open liver resection for metastatic colorectal cancer: a metaanalysis of 610 patients / S.C. Schiffman, K.H. Kim, A. Tsung [et al.] // *Surgery.* – 2015. – Vol. 157, № 2. – P. 211-22.

233. Lencioni, R. Management of hepatocellular carcinoma with transarterial chemoembolization in the area of systemic targeted therapy / R. Lencioni // *Crit. Rev. Oncol. Hematol.* – 2012. – Vol. 83, № 2. – P. 216-224.

234. Lin, T.Y. Results in 107 hepatic lobectomies with preliminary report on the use of a clamp to reduce blood loss / T.Y. Lin // *Ann. Surg.* - 1973. - Vol. 177. – P. 413- 421.

235. Liver failure after major liver resection: risk assessment by using preoperative Gadoteric acid-enhanced 3-T MR imaging / A. Wibmer, A.M. Prusa, R. Nolz [et al.] // *Radiology.* – 2013. – Vol. 269, № 3. – P. 777-86.

236. Liver regeneration after major hepatectomy for biliary cancer / M. Nagino, M. Ando, J. Kamiya [et al.] // *Br. J. Surg.* - 2001. - Vol. 88, № 8. - P. 1084-1091.

237. Liver resection and metabolic disorders: an undescribed mechanism leading to postoperative mortality / A. Zarzavadjian Le Bian, R. Costi, M.S. Sbaï-Idrissi, C. Smadja // *World J. Gastroenterol.* – 2014. – Vol. 20, № 39. – P. 14455-62.

238. Liver resection for gastric cancer metastases / L. Viganò, M. Vellone, A. Ferrero [et al.] // *Hepato-Gastroenterology.* – 2013. – № 60 (123). – P. 557-62.

239. Liver resection for hepatocellular carcinoma in 313 Western patients: tumor biology and underlying liver rather than tumor size drive prognosis / M.D. Kluger, J.A. Salceda, A. Laurent [et al.] // *J. Hepatology.* – 2015. – Vol. 62, № 5. – P. 1131-40.

240. Liver resection versus transplantation for hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients / H. Bismuth, L. Chiche, R. Adam [et al.] // *Ann. Surg.* – 1993. – Vol. 218, № 2. – P. 145-151.

241. Liver resection with thrombectomy as a treatment of hepatocellular carcinoma with major vascular invasion: results from a retrospective multicentric study / B. Pesi, A. Ferrero, G.L. Grazi [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2015. – Vol. 210, № 1. – P. 35-44.

242. Liver stiffness value-based risk estimation of late recurrence after curative resection of hepatocellular carcinoma: development and validation of a predictive model / K.S. Jung, J.H. Kim, S.U. Kim [et al.] // *PLoS ONE [Electronic Resource]*. – 2014. – Vol. 9, № 6. – P. e99167.

243. Liver surgery in the era of tissue-preserving resections: early and late outcome in patients with primary and secondary hepatic tumors / C. Redaelli, M. Wagner, L. Krahenbuhl [et al.] // *World J. Surg.* - 2002. - № 26 - P. 1126-1132.

244. Living-Donor liver transplantation for Budd-Chiari syndrome--resection and reconstruction of the suprahepatic inferior vena cava with the use of cadaveric aortic allograft: case report / S. Cetinkunar, V. Ince, F. Ozdemir [et al.] // *Transplantat. Proc.* – 2015. – Vol. 47, № 5. – P. 1537-9.

245. Loos, M. Is there new hope for patients with marginally resectable liver malignancies / M. Loos, H. Friess // *World J. Gastrointest. Surg.* – 2012. – Vol. 4, № 7. – P. 163-165.

246. Lortat-Jacob, J.L. Hepatectomie droite regie / J.L. Lortat-Jacob, H.G. Robert // *Presse Med.* - 1952. - Vol. 60. - P. 549-550.

247. Lortat-Jacob, J. Un cas d'hepatectomie droite reglee / J. Lortat-Jacob, H. Robert, C. Henry // *Mem. Acad. Chir.* – 1952. – Vol. 78. – P. 224.

248. Loss of chromosome 4 correlates with better long-term survival and lower relapse rate after R0-resection of colorectal liver metastases / N. Aust, S. Schule, A.K. Altendorf-Hofmann [et al.] // *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* – 2013. – Vol. 139, № 11. – P. 1861-7.

249. Major hepatic resection for hilar cholangiocarcinoma: analysis of 46 patients / D.J. Rea, M. Munoz-Juarez, M.B. Farnell [et al.] // Arch. Surg. - 2004. - Vol. 139, № 5.
250. Major hepatic resection using vascular isolation and hypothermic perfusion / J.G. Fortner, M.H. Shiu, D.W. Kinne [et al.] // Ann. Surg. - 1974. - Vol. 180. - P. 644-652.
251. McClave, S.A. North american summit on aspiration in critically ill patient: consensus statement / S.A. McClave, M.T. DeMeo // JPEN. - 2002. - № 4. - P. 26.
252. Metabolic response to preoperative chemotherapy predicts prognosis for patients undergoing surgical resection of colorectal cancer metastatic to the liver / L.F. Lau, D.S. Williams, S.T. Lee [et al.] // Annals Surg. Oncol. - 2014. - Vol. 21, № 7. - P. 2420-8.
253. Methods of haemostasis during liver resection--a UK national survey / R. Lochan, I. Ansari, R. Coates [et al.] // Dig. Surg. - 2013. - Vol. 30, № 4-6. - P. 375-82.
254. Mizumoto, R. Hepatic functional reserve and surgical indication in primary liver cancer / R. Mizumoto, T. Noguchi // Primary liver cancer in Japan. - Springer-Verlag, Tokyo, 1992. - P. 185-197.
255. Nodular regenerative hyperplasia (NRH) complicating oxaliplatin chemotherapy in patients undergoing resection of colorectal liver metastases / G. Morris-Stiff, A.D. White, D. Gomez [et al.] // Eur. J. Surg. Oncol. - 2014. - Vol. 40, № 8. - P. 1016-20.
256. O'Keefe, S.J. Catabolic loss of body protein after human liver transplantation / S.J. O'Keefe, R. Williams, R.Y. Calne // Brit. Med. J. - 1980. - Vol. 280. - P. 1107-1108.
257. Outcomes following liver resection and clinical pathologic characteristics of hepatocellular carcinoma occurring in patients with chronic hepatitis B and minimally fibrotic liver / H.S. Kadri, S. Blank, Q. Wang [et al.] // Eur. J. Surg. Oncol. - 2013. - Vol. 39, № 12. - P. 1371-6.

258. Perioperative blood transfusion promotes recurrence of hepatocellular carcinoma after hepatectomy / Y. Yamamoto, T. Kosuge, T. Takayama [et al.] // *Surgery*. - 1994. - Vol. 115. - P. 303-309.

259. Ponflick, E. Experimentelle beitrage zur pathologie der leber / E. Ponflick // *Arch. Pathol. Anat.* - 1889. - Vol. 128. – P. 209.

260. Portal vein embolization improves rate of resection of extensive colorectal liver metastases without worsening survival / J. Shindoh, C.W. Tzeng, T.A. Aloia [et al.] // *Brit. J. Surg.* – 2013. – Vol. 100, № 13. – P. 1777-83.

261. Posthepatectomy liver failure after simultaneous versus staged resection of colorectal cancer and synchronous hepatic metastases / D. Patrono, G. Paraluppi, M. Perino [et al.] // *Giornale Chirurgia*. – 2014. – Vol. 35, № 3-4. – P. 86-93.

262. Prediction of postoperative hepatic failure after liver resection for hepatocellular carcinoma: significance of the aspartate aminotransferase-to-platelet ratio index / S. Tanaka, Y. Iimuro, T. Hirano [et al.] // *Hepato-Gastroenterology*. – 2014. – № 61 (131). – P. 755-61.

263. Primary results of salvage liver transplantation in the patients with unresectable recurrent hepatocellular carcinoma after initial liver resection / B.Y. Liang, Z.Y. Huang, S.J. Zhou [et al.] // *Hepato-Gastroenterology*. – 2014. – № 61 (135). – P. 2014-20.

264. Pringle, J.G. Notes on the arrest of hepatic hemorrhage due to trauma / J.G. Pringle // *Ann. Surg.* - 1908. – № 48. - P. 541-549.

265. Prognosis after resection of hepatitis B virus-related hepatocellular carcinoma originating from non-cirrhotic liver / Y.M. Zhou, X.F. Zhang, B. Li [et al.] // *Ann. Surg. Oncol.* – 2014. – Vol. 21, № 7. – P. 2406-12.

266. Prognostic factors and survival after resection of colorectal liver metastasis in the era of preoperative chemotherapy: an 11-year single-centre study / S.K. John, S.M. Robinson, S. Rehman [et al.] // *Dig. Surg.* – 2013. – Vol. 30, № 4-6. – P. 293-301.

267. Prognostic factors for longer disease free survival and overall survival after surgical resection of isolated liver metastasis from breast cancer / M. Zegarac, S. Nikolic, D. Gavrilovic [et al.] // *J. B.U.On.* – 2013. – Vol. 18, № 4. – P. 859-65.
268. Prognostic value of circulating tumour cells for early recurrence after resection of colorectal liver metastases / Z.S. Lalmahomed, B. Mostert, W. Onstenk [et al.] // *Brit. J. Cancer.* – 2015. – Vol. 112, № 3. – P. 556-61.
269. Quattlebaum, J.K. Massive resection of the liver / J.K. Quattlebaum // *Ann. Surg.* - 1953. – № 137. - P. 787-796.
270. Radiation lobectomy: time-dependent analysis of future liver remnant volume in unresectable liver cancer as a bridge to resection / M. Vouche, R.J. Lewandowski, R. Atassi [et al.] // *J. Hepatol.* – 2013. – Vol. 59, № 5. – P. 1029-36. 9270
271. Radiofrequency-assisted versus clamp-crush liver resection: a systematic review and meta-analysis / W.K. Xiao, D. Chen, A.B. Hu [et al.] // *J. Surg. Res.* – 2014. – Vol. 187, № 2. – P. 471-83.
272. Recent advances in hepatic resection / R. De Matteo, Y. Fong, W. Jarnagin, L. Blumgart // *Sem. Surg. Oncol.* – 2000. – Vol. 19. – P. 200-208.
273. Repeat liver resection for hepatocellular carcinoma complicating primary biliary cirrhosis / S. Mochizuki, H. Nakayama, T. Higaki [et al.] // *Int. Surg.* – 2013. – Vol. 98, № 4. – P. 424-7.
274. Resection of a synchronous liver metastasis from gastric cancer associated with portal vein tumor thrombosis - a case report / H. Makino, H. Kametaka, K. Seike, T. Koyama // *Gan to Kagaku Ryoho.* – 2013. – Vol. 40, № 12. – P. 1843-5.
275. Resection of metachronous adrenal metastasis after liver resection and transplantation for hepatocellular carcinoma / T.Y. Ha, S. Hwang, C.S. Ahn [et al.] // *Dig. Surg.* – 2014. – Vol. 31, № 6. – P. 428-35.
276. Risk assessment in patients undergoing liver resection / D.C. Yu, W.B. Chen, C.P. Jiang, Y.T. Ding // *Hepatobil. Pancr. Dis. Int.* – 2013. – Vol. 12, № 5. – P. 473-9.

277. Risk factors for incisional and organ space surgical site infections after liver resection are different / T. Kokudo, E. Uldry, N. Demartines, N. Halkic // *World J. Surg.* – 2015. – Vol. 39, № 5. – P. 1185-92.

278. Risk factors for incisional hernia after hepatic resection for hepatocellular carcinoma in patients with liver cirrhosis / H. Kayashima, T. Maeda, N. Harada [et al.] // *Surgery.* – 2015. – Vol. 158, № 6. – P. 1669-75.

279. Safety of liver resection for hepatocellular carcinoma after sorafenib therapy: a multicenter case-matched study / L. Barbier, D. Fuks, P. Pessaux [et al.] // *Ann. Surg. Oncol.* – 2013. – Vol. 20, № 11. – P. 3603-9.

280. Short-term preoperative diet modification reduces steatosis and blood loss in patients undergoing liver resection / J.G. Reeves, A.A. Suriawinata, D.P. Ng [et al.] // *Surgery.* – 2013. – Vol. 154, № 5. – P. 1031-7.

281. Successful liver resection of a rapidly growing hepatic angiosarcoma—a case report / J. Kajihara, H. Wada, Y. Tomimaru [et al.] // *Gan to Kagaku Ryoho.* – 2013. – Vol. 40, № 12. – P. 1801-3.

282. Surgical management of liver hydatid disease: subadventitial cystectomy versus resection of the protruding dome / K. Mohkam, L. Belkhir, M. Wallon [et al.] // *World J. Surg.* – 2014. – Vol. 38, № 8. – P. 2113-21.

283. Surgical treatment of carcinoma of the hepatic duct confluence: analysis of 55 resected carcinomas / Y. Ogura, R. Mizumoto, M. Tabata [et al.] // *World J. Surg.* - 1993. - Vol. 17. - P. 85-93.

284. Surgical treatment of huge hepatocarcinoma with invasion or severe adhesion of diaphragm using the technique of orthotopic liver resection / X.B. Wang, Q.M. Yu, P.F. Yu [et al.] // *Hepato-Gastroenterology.* – 2015. – № 62 (137). – P. 153-6.

285. Survival benefit of liver resection for patients with hepatocellular carcinoma across different Barcelona Clinic Liver Cancer stages: a multicentre study / A. Vitale, P. Burra, A.C. Frigo [et al.] // *J. Hepatology.* – 2015. – Vol. 62, № 3. – P. 617-24.

286. Survival outcome comparative analysis of Liver transplantation and radical resection surgery for Klatskin tumor / F. Liu, Y. Lin, X. He [et al.] // *Chung-Hua i Hsueh Tsa Chih.* – 2015. – Vol. 95, № 26. – P. 2109-13.

287. Systematic review of efficacy and outcomes of salvage liver transplantation after primary hepatic resection for hepatocellular carcinoma / D.L. Chan, N.A. Alzahrani, D.L. Morris, T.C. Chua // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2014. – Vol. 29, № 1. – P. 31-41.

288. Tang, Y.H. Anatomic versus non-anatomic liver resection for hepatocellular carcinoma: a systematic review / Y.H. Tang, T.F. Wen, X. Chen // *Hepato-Gastroenterology.* – 2013. – № 60 (128). – P. 2019-25.

289. Technique of hepatic vascular exclusion for extensive liver resection / C. Huguet, P. Addario-Chieco, A. Gavelli [et al.] // *Amer. J. Surg.* - 1992. - Vol. 163. - P. 602-605.

290. The influence of histological differentiation grade on the outcome of liver resection for hepatocellular carcinomas 2 cm or smaller in size / K. Sasaki, M. Matsuda, Y. Ohkura [et al.] // *World J. Surg.* – 2015. – Vol. 39, № 5. – P. 1134-41.

291. Tillmann's, H. Experimentelle und anatomische Untersuchungen ueber Wunden der Leber und der Niere / H. Tillmann's // *Virchows Arch.* - 1879. – Vol. 78. - P. 437.

292. To Pringle or not to pringle: is Pedicle clamping a necessity in liver resection? / S.R. Obiekwe, L. Quintaine, A. Khannaz [et al.] // *Hepato-Gastroenterology.* – 2014. – № 61 (133). – P. 1402-14.

293. Ton That Tung Bilan d'une experience de la chirurgie d'exeresse hepatiche pour cancer. A propos de 941 hepatecmtomies / Ton That Tung, Ton That Bach // *Chirurgie.* – 1983. – Vol. 109. – P. 27-30.

294. Ton That Tung La vascularisation veineuse du foie et ses applications aux resections hepatiques / Ton That Tung. - These Hanoi, 1939. (294

295. Tong That Tung Les resections majeures et mineures du foie / Ton That Tung. - Paris, 1979.

296. Transarterial chemoembolization of unsectable systemic chemotherapy-refractory liver metastases from colorectal cancer: Long-term results over a 10-year period / T. Gruber-Rouh, N.N. Naguib, K. Eichler [et al.] // *World J. Surg. Oncol.* – 2013. – Vol. 11, № 1. – P. 190.

297. Treatment of extensive metastatic colorectal cancer to the liver with systemic and hepatic arterial infusion chemotherapy and two-stage hepatic resection: the role of salvage therapy for recurrent disease / K. Cardona, D. Donataccio, T.P. Kingham [et al.] // *Ann. Surg. Oncol.* – 2014. – Vol. 21, № 3. – P. 815-21.

298. Tumor size is not a criterion for resection during the management of giant hemangioma of the liver / J. Dong, M. Zhang, J.Q. Chen [et al.] // *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2015. – Vol. 27, № 6. – P. 686-91.

299. Tumour size and differentiation predict survival after liver resection for hepatocellular carcinoma arising from non-cirrhotic and non-fibrotic liver: a case-controlled study / V.S. Yip, D. Gomez, C.Y. Tan [et al.] // *Int. J. Surg.* – 2013. – Vol. 11, № 10. – P. 1078-82.

300. Tumour size over 3 cm predicts poor short-term outcomes after major liver resection for hilar cholangiocarcinoma. By the HC-AFC-2009 group / J.M. Regimbeau, D. Fuks, P. Pessaux [et al.] // *HPB.* – 2015. – Vol. 17, № 1. – P. 79-86.

301. Vascular occlusions for liver resections. Operative management and tolerance to hepatic ischemia: 142 cases / E. Delva, Y. Camus, B. Nordlinger [et al.] // *Ann. Surg.* - 1989. - Vol. 209. - P. 211-218.

302. Vascular reconstruction combined with liver resection for malignant tumours / D. Azoulay, G. Pascal, C. Salloum [et al.] // *Brit. J. Surg.* – 2013. – Vol. 100, № 13. – P. 1764-75.

303. Venous thromboembolic prophylaxis after a hepatic resection: patterns of care among liver surgeons / M.J. Weiss, Y. Kim, A. Ejaz [et al.] // *HPB.* – 2014. – Vol. 16, № 10. – P. 892-8.

304. Waghlikar, D. Surgical management of complicated hidatid cyst of the liver / D. Waghlikar, S.S. Sikora, A. Kumar // Trop. Gastroentrol. – 2010. – Vol. 23, № 1. – P. 35-37.

305. Wagman, L.D. Importance of response to neoadjuvant therapy in patients with liver-limited mCRC when the intent is resection and/or ablation / L.D. Wagman // Clin. Colorect. Cancer. – 2013. – Vol. 12, № 4. – P. 223-32.

306. Wendel, W. Beitrage zur Chirurgie der leber / W. Wendel // Arch. Klin. Chir. Berl. - 1911. - № 95. - S. 887-894.

307. Winter, D. Colorectal Liver Metastasis Resection Outcomes Defined by Molecular Biology / D. Winter // JAMA Surgery. – 2015. – Vol. 150, № 8. – P. 729.