

*На правах рукописи*

**Короев Вадим Валерьевич**

«Обширные комбинированные резекции в лечении распространенного деструктивного туберкулеза легких».

14.01.17. – хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

**Москва – 2014**

Работа выполнена в Федеральном Государственном Бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» Российской академии медицинских наук.

**Научный руководитель:**

Доктор медицинских наук, профессор Гиллер Дмитрий Борисович

**Научный консультант:**

Доктор медицинских наук, профессор Сигаев Анатолий Тихонович

Официальные оппоненты:

Елькин Алексей Владимирович, доктор медицинских наук, ГБОУ ВПО «Северо-Западный Государственный Медицинский Университет им. И.И. Мечникова», заведующий кафедрой фтизиопульмонологии и торакальной хирургии

Полянский Валерий Константинович, доктор медицинских наук, ФГКУ «Главный Военный Клинический Госпиталь им. Н.Н. Бурденко» Министерства Обороны РФ, заведующий хирургическим отделением филиала №2.

Ведущая организация:

ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «10» июня 2014 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д.001.052.01 при ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» РАМН по адресу: 107564 г. Москва, ул. Яузская аллея, д. 2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБУ «ЦНИИТ» РАМН: [www.cniitramn.ru](http://www.cniitramn.ru)

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года.

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор медицинских наук

Юхименко Наталья Валентиновна

### **Актуальность исследования:**

В течение последних двух лет регистрируемая заболеваемость туберкулезом в Российской Федерации начала снижаться, достигнув в 2012г. значения 68,1 на 100 тыс. населения (2010 г. – 77,4). Одновременно с этим начиная с 2006 г., отмечается снижение показателей смертности от туберкулеза: с 22,6 в 2005 г. до 12,4 на 100 тыс. населения в 2012г. Доля деструктивных форм туберкулеза в 2012 составила 49,2 на 100 тыс. населения (2010 г. – 45,9) [Шилова 2011]

В наиболее тяжелую группу больных входят больные с осложнениями туберкулеза. К этим осложнениям относятся: острая туберкулезная эмпиема плевры, спонтанный пневмоторакс, легочное кровотечение. Терапевтические методы лечения зачастую неэффективны, а применения хирургических методов ограничено из – за распространенности процесса.

Очень важным в повышении операбельности больных с распространенным туберкулезом является совершенствование методик операций альтернативных пневмонэктомии.

Техника выполнения «органосохраняющих» резекций при лечении распространенных деструктивных форм туберкулеза легких, отличается сложностью в связи с выраженными рубцовыми изменениями в корне легкого, наличием измененных ВГЛУ или выраженной инфильтрацией клетчатки вблизи бронхо-сосудистых элементов корня легкого. Часто хирурги идут по более безопасному и простому пути, расширяя объем операции до пневмоэктомии, избегая комбинированных резекций, при поражении более половины легкого поскольку они по мнению большинства авторов сопряжены высоким хирургическим риском. В пользу отказа от комбинированных резекций и выбора органосохраняющей операции высказывались многие хирурги, мотивируя свой выбор невозможностью нормального функционирования малого легкого за счет его пере растяжения и развития в нем в отдаленный период викарной эмфиземы и снижения капиллярного

кровотока до уровня функциональной ампутации легкого. Термин «обширные комбинированные резекции легких» для обозначения резекций более половины объема легкого впервые употребил Д.Б. Гиллер в 1999 году, но количество операций такого объема описанных в мировой литературе остается небольшим. Поэтому очевидно, что совершенствование техники и послеоперационного ведения обширных комбинированных резекций позволит уменьшить риск этих операций, что в свою очередь будет способствовать повышению резектабельности деструктивного туберкулеза легких, а так же улучшению функциональных последствий хирургического лечения этой категории больных.

При двустороннем фиброзно-кавернозном туберкулезе разработка и внедрение органосохраняющих операций является особенно актуальной, если учесть что на контрлатеральном легком так же может требоваться резекция легкого.

Таким образом, разработка и совершенствование техники и тактики применения обширных комбинированных резекций легких, методов послеоперационного ведения и коррекции плевральной полости после этих операций, способствующих снижению риска послеоперационных осложнений и рецидивов, а так же улучшению их функциональных результатов актуальная задача современной фтизиохирургии. От решения которой зависит повышение операбельности больных распространенным деструктивным туберкулезом легких.

#### **Цель настоящего исследования:**

Повышение эффективности хирургического лечения больных распространенным туберкулез органов дыхания путем совершенствования показаний, техники обширных комбинированных резекций, методик послеоперационного ведения этой категории больных.

**Задачи исследования:**

1. Определить показания и хирургическую технику применения обширных комбинированных резекций у больных с распространенным деструктивным туберкулезом легких.
2. Усовершенствовать тактику коррекции объема гемиторакса и методику послеоперационного ведения больных после обширных комбинированных резекций легких (ПП, корригирующие операции).
3. Изучить непосредственные результаты обширных комбинированных резекций легких.
4. Оценить микроциркуляцию в легких у больных в разные сроки после обширных комбинированных резекций.
5. Изучить функциональное состояние пациентов в различные сроки после обширных комбинированных резекций.
6. Провести анализ отдаленных результатов обширных комбинированных резекций в сравнении с результатами пневмонэктомий.

**Научная новизна.**

1. Впервые отражены особенности выполнения обширных комбинированных резекций, усовершенствована их методика путем применения дополнительных пластических операций на диафрагме, грудной клетке.
2. Внедрена в клинику техника видеоассистент – торакоскопических обширных комбинированных резекций легких при распространенном деструктивном туберкулезе легких.
3. Впервые на большом клиническом материале проведен сравнительный анализ непосредственных результатов обширных комбинированных резекций и пневмонэктомий.

4. Впервые проведен анализ отдаленных результатов и функциональных последствий после обширных комбинированных резекций в сравнении с результатами пневмонэктомий.
5. Усовершенствована методика послеоперационного ведения после обширных комбинированных резекций.
6. Впервые изучены показатели микроциркуляции в динамике до и после обширных комбинированных резекций легких с применением технеция.

### **Практическая значимость работы.**

Усовершенствованная методика выполнения обширных комбинированных резекций легких и разработанный алгоритм послеоперационного ведения позволит уменьшить хирургический риск этих операций, снизить количество орган уносящих вмешательств при распространенном деструктивном туберкулезе легких, улучшит ближайшие и отдаленные исходы хирургического лечения распространенного туберкулеза легких и расширит показания к операциям у лиц с низкими функциональными резервами.

### **Положения, выносимые на защиту:**

- 1) Выполнение обширных комбинированных резекций легких по поводу распространенного туберкулеза легких с использованием предложенной техники и тактики коррекции объема гемиторакса имеет лучшие функциональные последствия чем выполнение пневмонэктомии.
- 2) Предлагаемый алгоритм послеоперационного ведения позволяет снизить риск возникновения осложнений в послеоперационном периоде.
- 3) Выполнение обширной комбинированной резекции при адекватной коррекции объема гемиторакса не ведет к функциональной неполноценности остающегося «малого» легкого.

### **Апробация работы.**

Работа апробирована на совместном заседании отделов хирургии, фтизиатрии, микробиологии, патоморфологии, клинико-диагностического, детско-подросткового и отдела эпидемиологии, статистики туберкулеза и информационных технологий 10.07.2013 г.

### **Внедрение результатов исследования в практику.**

Результаты проведенного исследования внедрены в практику работы хирургических отделений ФГБУ «ЦНИИТ» РАМН и УКБ ФП им. И.М. Сеченова, используются в лекциях и на практических занятиях с аспирантами и ординаторами, проходящими обучение в УКБ ФП им. И.М. Сеченова и при проведении сертификационных курсов и курсов повышения квалификации в Учебном центре УКБ ФП им. И.М. Сеченова.

### **Публикации.**

По материалам диссертации опубликовано 13 печатных работ.

### **Структура и объём диссертации**

Диссертация изложена на 189 страницах машинописи, состоит из введения, 6 глав с изложением материалов и результатов проведенных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. В диссертации представлено 31 таблиц и 101 рисунка. Библиографический указатель включает 109 наименований отечественных и 47 иностранных источников.

**Содержание работы**  
**Характеристика клинических наблюдений**  
**и методы исследования.**

Для решения поставленных задач были проанализированы истории болезни 152 пациентов, оперированных по поводу распространенного деструктивного туберкулеза легких за период с 2004 по 2011 гг. в ФГБУ ЦНИИТ РАМН. В зависимости от проведенного лечения больные были распределены на 2 группы. Основную группу составили 92 пациента, которым выполнялись обширные комбинированные резекции. В группу сравнения вошли 60 больных, которым выполнена пневмонэктомия.

Большинство пациентов в обеих группах были оперированы по поводу фиброзно-кавернозного туберкулеза, частота которого составила 65,2 % в основной группе и 83,3% в группе сравнения. С диагнозом кавернозный туберкулез получали лечение 14,1 % больных первой и 3,4 % второй группы, казеозная пневмония 3,3% и 6,6% соответственно.

При исследовании распространенности деструктивного процесса в лёгочной ткани обнаружили, что у большей части пациентов обеих групп деструкции были множественными (52,1% в I и 60% во II группе).

На момент поступления в стационар большинство больных были бациллярны (88% основной группы и 93,3% группы сравнения). Данные о лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза к химиопрепаратам имелись в 76 (82,6%) случаях в основной группе и 53 (93,3%) в группе сравнения. При этом МЛУ и XDR определялась у 61,9% у больных I и 81,6% II группы. Лекарственная чувствительность была сохранена у 11 пациентов основной группы и лишь у 2 пациентов группы сравнения.

Антибактериальная терапия с учетом чувствительности к МБТ проводилась всем пациентам.

Осложнения легочного процесса наблюдались до операции у 73(79,3%) пациентов I и 54 (90%) II группы.



Особенностью обширных резекций легкого по поводу распространенного деструктивного туберкулеза является несоответствие оставшейся части легкого объему грудной клетки, что создает большие трудности в расправлении резецированного легкого и повышает риск бронхоплевральных осложнений до такой степени, что многими хирургами выполнение резекций легкого объемом более 50 % не рекомендуется.

Для уменьшения риска осложнений и рецидивов у наших больных мы применяли различные методы коррекции объема гемиторакса, в том числе оригинальные методики одномоментной интраплевральной торакопластики (6 случаев), отсроченной VATS экстраплевральной торакопластики (30 случаев), перемещение диафрагмы (15 случаев) запатентованные Д.Б. Гиллером и соавторами. У большинства пациентов различные методы постоянной коррекции гемиторакса с временными методами (френикотрипсия и пневмоперитонеум). Всего различные методы коррекции гемиторакса или их комбинации были применены у 88 (95,7 %) больных основной группы.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы STATISTICA 10.

Для оценки вариационных рядов использовалась описательная статистика с вычислением средней арифметической, стандартного отклонения, ошибки средней арифметической и медианы. Для номинальных признаков использовалось вычисление долей и процентное соотношение. Далее проводился анализ достоверности различий с помощью проверки нулевой гипотезы. Для количественных признаков для оценки достоверности различий использовался непараметрический критерий Манна - Уитни (критерий ранговых сумм), используемый для сравнения 2 независимых совокупностей по значениям медианы переменной отклика, то есть непрерывной, но не обязательно имеющей нормальное распределение. Данный критерий относится к наиболее мощным критериям и позволяет провести анализ достоверности различий наиболее точно. Для номинальных признаков использовался метод

дисперсионного анализа в виде оценки достоверности по двустороннему критерию Стьюдента с использованием  $t$  статистики и  $t$  распределения. Целью было сравнение двух групп.

Для оценки связанных совокупностей использовались непараметрический критерий – парный критерий Вилкоксона ( $W$ ), при этом попарно сравнивались результаты до и после операций.

Таким образом, анализ дооперационных данных показал, что больные основной группы и группы сравнения, которым по поводу распространенного деструктивного туберкулёза легких выполнены оперативные вмешательства были сравнимы по половому и возрастному составу, характеру и распространенности туберкулезного процесса в легких, частоте бацилловыделения и лекарственной устойчивости МБТ, частоте и характеру сопутствующих заболеваний, изменениям в лабораторных показателях и функциональному состоянию пациентов.

### **Результаты собственных исследований**

Исходя из нашего опыта, частота развития интраоперационных осложнений в обеих группах была невелика. В основной группе они отмечены у 2 (2,1 %) больных: в первом случае произошло вскрытие эмпиемы, во – втором произошел разрыв главного бронха интубационной трубкой. В группе сравнения у 5 (8,3 %) больных встречались следующие осложнения: в одном случае интраплевральное ранение диафрагмы и ранение возвратного нерва и в трех случаях вскрытие эмпиемы. Все указанные осложнения наблюдались у больных с фиброзно-кавернозным туберкулезом и хронической туберкулезной эмпиемой плевры. Интраоперационные осложнения в обеих группах были

успешно ликвидированы во время операции и не сказались на течении послеоперационного периода.

В послеоперационном периоде в основной группе возникли 10 осложнений (10,8 %) у 10 больных, в группе сравнения у 12 больных (20%) встречалось 13 осложнений (Таблица №1). В I группе у 2 пациентов возникло раннее интраплевральное кровотечение, всем этим больным была выполнена реторакотомия, ревизия плевральной полости и остановка кровотечения. Замедленное расправление легкого в основной группе встречалось у 4 больных, эмпиема с бронхиальным свищем у одного больного излечена торакомиопластикой. В одном случае у больного I группы на 20 сутки после резекции легкого возник спонтанный пневмоторакс на стороне операции. Ему было выполнено дренирование плевральной полости. У 2 больных основной группы развилось раннее прогрессирование специфического процесса. В одном случае излеченно повторной операцией: доудаление с одномоментной торакомиопластикой. В другом случае рецидив возник на фоне отказа пациентки от рекомендованной противотуберкулезной терапии. Больная была повторно госпитализирована в терапевтическое отделение, где ей был установлен бронхоблокатор, после чего процесс осложнился обширной кавернизацией и двусторонним обсеменением.

**Таблица № 1. Характер послеоперационных осложнений у оперированных больных:**

<b>Характер осложнений</b>	<b>Основная группа</b>	<b>P</b>	<b>Группа сравнения</b>
Интраплевральное кровотечение	2 (3,3%)	1,0	2 (3,3%)
Замедленное расправление легкого	4 (4,3%)	0,10	0
Остиемиелит ребер	0	0,21	1 (1,7%)
Эмпиема с бронхиальным свищем	1 (1,1%)	0,75	1 (1,7%)
Эмпиема без бронхиального свища	0	0,005	5 (8,3%)
Несостоятельность торакальной раны	0	0,03	3 (5%)
Аспирационная пневмония	0	0,21	1 (1,7%)
Раннее прогрессирование туберкулеза в оперированном легком	2 (2,2%)	0,25	0
Спонтанный пневмоторакс	1 (1,1%)	0,42	0
Всего осложнений	10 (10,9%)	0,07	13 (21,7%)
Число больных имевших осложнения	10 (10,8%)	0,12	12 (20%)
Всего оперировано	92 (100%)		60 (100%)

\*- различия достоверны ( $p < 0,005$ )

В группе сравнения повторно были оперированы 2 пациента по поводу интраплевральных кровотечений и 6 больных с эмпиемой плевры.

Все интра и послеоперационные осложнения в обеих группах были ликвидированы на госпитальном этапе. Послеоперационной летальности в обеих группах не отмечено (Таблица №2).

**Таблица № 2. Непосредственные результаты хирургического лечения:**

<b>Критерии сравнения</b>	<b>Основная группа</b>	<b>P</b>
Число операций	92	
Частота интраоперационных осложнений	2 (2,1%)	0,073
Частота послеоперационных осложнений	10 (10,9%)	0,12
30 дневная летальность	0	1,0
Непосредственная эффективность ( CV-ВК-)	89 (96,7%)	0,60

Таким образом частота интра- и послеоперационных осложнений в основной группе была достоверно ниже (в 4 и 1,9 раза) чем в группе сравнения.

Госпитальной летальности в обеих группах больных не отмечалось (Таблица №3). В основной группе с БК+КВ+ выписана больная, у которой на второй стороне сохранялась каверна, но она отказалась от второй операции.

Двое пациентов основной группы временно отказались от операции на второй стороне и были выписаны с ВК-CV+ и рекомендацией повторной госпитализации для дальнейшего лечения. В результате полный эффект был достигнут у 89 (96,7%) оперируемых I группы. В группе сравнения 3 больных выписаны с кавернами в единственном легком, но абациллированными и полный эффект был достигнут в 57 (95 %) случаев.

**Таблица №3. Исходы лечения больных двух групп на стационарном этапе:**

<b>Исходы</b>	<b>Основная группа</b>	<b>P</b>	<b>Группа сравнения</b>
Значительное улучшение (BK-CV-)	89 (96,7%)	0,60	57 (95%)
Улучшение (BK+CV-)	0	0	<b>0</b>
Улучшение (BK-CV+)	2 (2,2%)	0,35	3 (%)
Без перемен (BK+CV+)	1 (1,1%)	0,42	<b>0</b>
Смерть	0	1,0	0
<b>Всего оперировано</b>	<b>92 (100%)</b>	<b>-</b>	<b>60 (100%)</b>

Функциональные результаты операций в двух группах зависели от объема вмешательств и исходных показателей. В основной группе до операции среднее значение ЖЕЛ в % к должному составило  $81,1 \pm 8,3\%$ , ОФВ1  $79,6 \pm 0,7\%$  (Таблица №4). Тест шестиминутной ходьбы составил  $473 \pm 17$  метров. При обследовании через месяц после операции отмечено небольшое снижение всех средних показателей в сравнении с дооперационным. Среднее значение ЖЕЛ и ОФВ1 к должной величине у больных основной группы было на  $22,7 \pm 4,9\%$  и  $23,7 \pm 2\%$  ниже дооперационного значения. Тест шестиминутной ходьбы составил в среднем  $440 \pm 15$  метров. В последующем в течение года отмечалось постепенное улучшение значения всех функциональных показателей, причем  $pO_2$  и толерантность к физической нагрузке привысили дооперационные значения. Через год после операции среднее значение ЖЕЛ и ОФВ1 к должной величине составило  $70,4 \pm 4,2\%$  и  $69,7 \pm 7,7\%$  соответственно, тест шестиминутной ходьбы составил  $564 \pm 21$  метров. В период от одного до 3 лет отмечалось незначительное снижение основных параметров внешнего дыхания

ЖЕЛ на 3 %, а ОФВ1 на 16 % от уровня зарегистрированного через год после операции. Но несмотря на это незначительное снижение функции внешнего дыхания, по истечению 3 лет после операции продолжалось улучшение газового состава крови и увеличение толерантности к физической нагрузке, при этом тест шестиминутной ходьбы достиг в среднем ( $570 \pm 25$ ), а уровень  $O_2$  крови (80 мм.рт.ст.), превысив дооперационные значения на 21 % и 7 % соответственно.

**Таблица № 4. Средние значения функциональных показателей на этапах лечения и наблюдения больных основной группы.**

Средние значения	До операции	Через месяц после операции	Через 6 месяца после операции	Через 1 год после операции	Через 3 года после операции
ЖЕЛ к должному	$81,1 \pm 8,3\%$	$58,4 \pm 3,4\%$	$68,5 \pm 3,6\%$	$70,4 \pm 4,2\%$	$68,4 \pm 4,6\%$
ОФВ1 к должному	$79,6 \pm 0,7\%$	$55,9 \pm 2,7\%$	$67,3 \pm 4,3\%$	$69,7 \pm 7,7\%$	$58,2 \pm 6,4\%$
$pO_2$ мм.рт.ст.	$75 \pm 1,8$	$76 \pm 7,5$	$78 \pm 5,7$	$79 \pm 5,5$	$80 \pm 7,5$
$pCO_2$ мм.рт.ст.	$37,1 \pm 1,6$	$38,4 \pm 0,6$	$38,7 \pm 1,4$	$38,6 \pm 2$	$37,3 \pm 0,6$
Шаговая проба	$473 \pm 17$	$440 \pm 15$	$521 \pm 6$	$564 \pm 21$	$570 \pm 25$

В группе сравнения дооперационное среднее значение ЖЕЛ в % к должному составило  $64,1 \pm 9,7\%$ , ОФВ1  $56 \pm 3$  % (Таблица № 5), а тест шестиминутной ходьбы  $444 \pm 6$  метров. Так же как и в основной группе, при обследовании через месяц после пневмонэктомии отмечено небольшое снижение всех средних показателей кроме  $pO_2$  в сравнении с дооперационным (среднее значение ЖЕЛ и ОФВ1 к должной величине было на  $22,7 \pm 4,9\%$  и  $23,7 \pm 2\%$  ниже дооперационного значения). Тест шестиминутной ходьбы составил в среднем  $406 \pm 16$  метров. В последующем основные показатели функции внешнего дыхания постепенно повышались, достигнув в год после операции 76,3 % от дооперационной ЖЕЛ и 77,5 % от дооперационной ОФВ1.

**Таблица № 5. Средние значения функциональных показателей на этапах лечения и наблюдения больных группа сравнения.**

Средние значения	До операции	Через месяц после операции	Через 6 месяца после операции	Через 1 год после операции	Через 3 года после операции
ЖЕЛ к должному	64,1±9,7%	46±0,3%	47±0,7%	48,9±2,3%	47,9±1,6%
ОФВ1к должному	56±3 %	42,2±0,5%	43,9±0,9%	43,4±2,3%	43±11,5%
pO <sub>2</sub> мм.рт.ст.	72±9	73±4,5	77±0,5	75±0,5	74±3,5
pCO <sub>2</sub> мм.рт.ст.	38,5±0,5	38,8±2,6	38,9±1,7	38,0±2,7	39±2,6
Шаговая проба	444±6	406±16	472±48	490±15	494±31

В период до 3 лет отмечено незначительное понижение функции внешнего дыхания по сравнению с уровнем год после операции. Так ЖЕЛ снизилось на 2 %, а ОФВ1 на 1 %. Особенно хочется подчеркнуть, что в отличие от пациентов основной группы после пневмоэктомии уже через год началось снижение уровня оксигенации крови. Возрастание этого показателя продолжалось только до 6 месяцев после операции достигнув 77±0,5 мм.рт.ст. Через год рО<sub>2</sub> снизилось в среднем на 2,6 %, а через три года на 4 % от уровня зарегистрированного в 6 месяцев. Толерантность к физической нагрузке у пациентов группы сравнения статистически значимо улучшалась только через год после операции. Таким образом, у больных основной группы в послеоперационном периоде наблюдалось более полное и стойкое увеличение показателей внешнего дыхания, уровня оксигенации крови и толерантности к физической нагрузке.

Из 92 больных основной группы выписанных более года назад, отдаленные результаты были собраны у 69 (75%) (Таблица №6). Полный клинический эффект сохранялся у 66 (95,6%) человек, из них 55 (79,7 %)



работают или учатся. Послеоперационные рецидивы и реактивации в основной группе возникли у 5 (7,2 %) пациентов. Летальности от туберкулеза в основной группе не отмечалась.

**Таблица № 6. Отдаленные результаты хирургического лечения больных двух групп**

Критерии сравнения	Основная группа	P	Контрольная группа
Число прослеженных больных	69 (100%)		53 (100%)
Послеоперационные рецидивы и реактивации	5 (7,2%)	0,17	8 (15%)
Летальность в отдаленный период от туберкулеза	0	0,11	2 (3,7%)
Летальность в отдаленный период не от туберкулеза	1 (1,4%)	0,86	1 (1,8%)
Восстановление трудоспособности	55 (79,7%)	0,0008*	27 (50,9 %)
Эффективность в отдаленный период	66 (95,6%)	0,010*	43 (81,1%)

\*- различия достоверны ( $p < 0,005$ )

В группе сравнения из числа больных выписанных более года назад, отдаленные результаты удалось изучить у 53 (88,4%). На сегодня эффективны (БК-, CV-) 43 (81,1 %) человека, из них 27 (50,9 %) трудоспособны. Послеоперационные рецидивы встречались у 8 (15 %) пациентов, т.е. более чем в 2 раза чаще чем в I группе. В отдаленном периоде от прогрессирования туберкулеза умерли 2 (3,7 %) больных и еще 1 умер от передозировки героина.

При изучении функциональных последствий операций установлено более полное и стойкое восстановление показателей функции внешнего дыхания, оксигенации крови и толерантности к физической нагрузке. У пациентов после обширных комбинированных резекций достоверно чаще восстановилась трудоспособность в сравнении с больными перенесшими пневмоэктомию (79,7 %; и 50,9 % соответственно).

В целом несмотря высокий хирургический риск обширных комбинированных резекций, отдаленные результаты лечения туберкулеза в основной группе были существенно лучше. Полного клинического эффекта удалось достичь достоверно чаще, послеоперационные рецидивы наблюдались более чем в 2 раза реже чем у больных после пневмонэктомий.

Повышение функциональных показателей и толерантности к физической нагрузке коррелировала и с данными микроциркуляции легкого.

Одной из задач настоящей работы было определение значения регионарного кровотока и регионарной вентиляции легких в комплексной оценке эффективности хирургического лечения распространенного деструктивного туберкулеза до и после обширных комбинированных резекций, а так же спустя 1 – 3 года после хирургического лечения. Для этого у 19 больных с различными формами деструктивного туберкулеза легких была выполнена радиоизотопная сцинтиграфия легких с  $^{99m}\text{Tc}$ - МАА. Исследование проводилось специалистами отдела лучевой диагностики ЦНИИТ РАМН. Степень нарушения легочного кровотока изучалась отдельно в зоне локализации деструкции и в целом по всем легочным полям.

Для характеристики клинико – рентгенологических данных и их сравнении с результатами радионуклидных исследований нами была использована модель регионарного кровотока легких в норме.

Функциональные зоны представляют из себя структурные единицы модели легких. При сопоставлении радионуклидных и рентгенологических данных установлена взаимосвязь между функциональными и анатомическими зонами, что соответствует адекватности применяемых допущений в применяемой модели.

Для оценки площади поражения легких предусматривается деление каждого легкого на три зоны (Рис.1). В правом легком I зона соответствует площади поражения до второго межреберья, III – до четвертого межреберья и V

– ниже четвертого межреберья. В левом легком этим уровни соответствуют II, IV и VI зонам.



В соответствии с поставленной задачей, 19 больным выполнена сцинтиграфия легких в динамике на этапах хирургического лечения, т.е. до операции (2 -7 дней), после обширной комбинированной резекции (через 21 – 30 дней), а так же в отдаленный период (1 – 3 года).

В таблице № 7 приведены данные о степени нарушения капиллярного кровотока в легких в зависимости от формы деструктивного туберкулеза до оперативного лечения.

**Таблица № 7. Степень нарушения капиллярного кровотока легких у больных с различными формами деструктивного туберкулеза до обширной комбинированной резекции.**

Патология	Степень нарушения регионарного кровотока			Всего
	I степень	II степень	III степень	
ФКТ	5	4	7	16 (84,2 %)
Кавернозный туберкулез	-	1	-	1 (5,3 %)
Туберкуломы с распадом	-	2	-	2 (10,5 %)
Всего	5 (26,4 %)	7 (36,8 %)	7 (36,8 %)	19 (100 %)

Как следует из таблицы, регионарный кровоток в зоне деструкции снижен у всех больных. При этом II и III степень (выраженные и резко выраженные изменения) встречались в 14 (73,6%) случаях. Наиболее выраженное снижение легочного кровотока встречалось при фиброзно – кавернозном туберкулезе.

У больных после обширных комбинированных резекций зарегистрировано в большинстве случаев умеренное снижение суммарного регионарного кровотока в ближайшем послеоперационном периоде (Таблица №8), степень выраженности его была различной и зависела от характера и распространенности исходного поражения, а так же от объема оперативного вмешательства.

**Таблица № 8. Регионарный кровоток в резецированном легком после обширных комбинированных резекций.**

	<b>Через 1 месяц</b>	<b>Через 6 месяцев</b>	<b>Через 1 - 3 года</b>
Число обследованных	19	13	10
Средний объем кровотока в оперированном легком	23,2 ± 8,6 %	28,4 ± 11 %	26,7 ± 9,1 %
Число больных у которых объем кровотока соответствовал объему оставшихся сегментов	13	9	8
Число больных у которых объем кровотока превышал расчетный	4	3	1
Число больных у которых объем кровотока был ниже расчетного	2	1	1

На таблице №8 представлена динамика показателей легочно – капиллярного кровотока в оставшихся сегментах после обширных комбинированных резекций. Через 1 месяц у 19 обследованных больных средний суммарный объем кровотока в оставшихся сегментах составил 23,2 %. У 13 пациентов из общего количества суммарный объем капиллярного кровотока соответствовал объему оставшихся сегментов. У 4 больных наблюдалось превышение объема кровотока по сравнению с расчетной величиной (от 10 до 30 %). У 2 больных зафиксировано незначительное снижение суммарного кровотока от должного на 7 % и на 23 % соответственно.

При изучении легочно – капиллярного кровотока после обширных комбинированных резекций установлено, что более полное и равномерное распределение кровотока в оставшихся сегментах наступает к 6 месяцам после операции. В дальнейшем через 1 – 3 года отмечается незначительное уменьшение суммарного объема кровотока в оперированном легком связанное

с фибротизацией легочной ткани в зоне операционного шва. Ни у одного из обследованных пациентов не отмечено «функциональной ампутации» легкого после обширной комбинированной резекции, описываемых в доступной литературе как основание для отказа от обширных резекций легких.

Все вышеперечисленное доказывает функциональную состоятельность остающегося малого объема легочной ткани при условии адекватной коррекции объема гемиторакса после обширной комбинированной резекции. Это в свою очередь доказывает преимущество нашей техники выполнения комбинированных резекций легких, тактики применения различных предложенных нами малоинвазивных методик коррекции объема гемиторакса.

### **Выводы.**

1. Показания к обширным комбинированным резекциям чаще всего возникают при фиброзно – кавернозном туберкулезе (65,2% оперированных), реже при кавернозном туберкулезе (14,1 %), туберкуломах с распадом (10,8 %) и казеозной пневмонии (3,3%) в тех случаях, когда технически возможно сохранение 2 – 3 непораженных сегментов.
2. Применение рекомендуемой хирургической техники обширных комбинированных с применением малоинвазивных доступов под контролем видеоторакоскопии позволило минимизировать интраоперационные осложнения (2,1 %), интраоперационную кровопотерю (в среднем 390. 8 мл.), избежать ранения крупных сосудов и расширения объема операции до пневмонэктомии во всех случаях.
3. Применение разработанной нами тактики послеоперационного ведения больных перенесших обширные комбинированные резекции позволило минимизировать частоту послеоперационных осложнений (10,8 %), которые встречались в основной группе в 2 раза реже, чем в группе сравнения.

4. Полный клинический эффект в лечении деструктивного туберкулеза с применением обширных комбинированных резекций легкого на момент выписки из стационара в основной группе превысил показатели группы сравнения (96,7 % и 95 % соответственно), причем все случаи неэффективности были связаны с отказом пациентов от этапного лечения деструктивного туберкулеза противоположного легкого.
5. У больных после обширных комбинированных резекций в послеоперационном периоде наблюдалось более полное и стойкое увеличение показателей внешнего дыхания, уровня оксигенации крови и толерантности к физической нагрузке, чем у пациентов перенесших пневмонэктомию. ЖЕЛ к должному через 3 года у больных I группы в среднем составило  $68,4 \pm 4,6$  %, тогда как в II  $47,9 \pm 1,6$  %, ОФВ1 к должному  $58,2 \pm 6,4$  % и  $43 \pm 11,5$  % соответственно. Тест шестиминутной ходьбы  $570 \pm 25$  метров и  $449 \pm 31$  метр соответственно.
6. При изучении легочно – капиллярного кровотока после обширных комбинированных резекций легких, произведенных с использованием рекомендуемой нами техники и тактики коррекции гемиторакса установлено, что постепенное увеличение объема кровотока в оперированном легком продолжается до 6 месяцев после операции с последующим незначительным его снижением в течении последующих 3 лет, причем у подавляющего большинства больных объем кровотока в оставшейся части легкого соответствовал объему оставленной легочной ткани. Ни в одном случае из наблюдений не отмечено «функциональной ампутации легкого» по данным сцинтиграфии с  $^{99m}\text{Tc}$ - МАА.
7. В отдаленном периоде полный клинический эффект сохранился у 95,6% больных основной группы, и у 81,1 % группы сравнения. Послеоперационные рецидивы после обширных комбинированных резекций возникали в 2 раза реже чем после пневмонэктомий (7,2 % в I группе и 15 % во II группе). В отличии от группы сравнения в основной

группе отсутствовала летальность от туберкулеза (во II группе 3,7 %) и достоверно чаще отмечалось восстановление трудоспособности (79,7 % и 50,9 % соответственно).

### **Практические рекомендации:**

1. Использование разработанных нами показаний и техники обширных комбинированных резекций легкого позволяет расширить возможность хирургического лечения больных с распространенным и особенно двусторонним деструктивным туберкулезом легких.
2. Применение VATS техники обширных комбинированных резекций легкого целесообразно у большинства пациентов с распространенным деструктивным туберкулезом.
3. Предложенная методика послеоперационного ведения после обширных комбинированных резекций легкого позволяет существенно снизить риск бронхоплевральных осложнений.
4. Дифференциальный выбор методики коррекции гемиторакса позволяет снизить риск послеоперационных рецидивов и улучшить функциональные результаты обширных комбинированных резекций.



### Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Хирургическое лечение туберкулёза лёгких с устойчивостью МБТ к лекарственным препаратам. / Гиллер Д.Б., Глотов А.А., Короев В.В. и соавт. // Актуальные проблемы хирургического лечения туберкулёза и сопутствующих заболеваний лёгких. Материалы научно-практической конференции. 20-21 мая 2010г. – Москва. – 2010.- С.60-62.
2. Миниинвазивные операции в лечении туберкулёза лёгких у детей и подростков. / Гиллер Д.Б., Токаев К.В., Короев В.В., и соавт. // Актуальные проблемы хирургического лечения туберкулёза и сопутствующих заболеваний лёгких. Материалы научно-практической конференции. 20-21 мая 2010г. – Москва. – 2010. – с. 57-59.
3. Хирургическое лечение постпневонэктомического синдрома в сочетании с прогрессированием туберкулёза в единственном лёгком. / Гиллер Д.Б., Токаев К.В., Короев В.В.и соавт. // Совершенствование медицинской помощи больным туберкулёзом. Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Санкт-Петербург. - 2010. - С. 259-261.
4. Диагностика и лечение экссудативного плеврита неясной этиологии. / Папков А.В., Гиллер Д.Б., Короев В.В и соавт. // Актуальные проблемы хирургического лечения туберкулёза и сопутствующих заболеваний лёгких. Материалы научно-практической конференции. 20-21 мая 2010г. – Москва. – 2010. – С. 152-155.
5. Радикальные операции в лечении послеоперационных рецидивов туберкулёза легких./ Гиллер Д.Б., Токаев К.В., Короев В.В. и соавт. // **Туберкулёз и болезни лёгких.** - 2011. - №4. - С. 101-102.

6. Способ хирургического лечения постпневмонэктомического синдрома./ Гиллер Д.Б., Гиллер Г.В., Короев В.В. и др. // **Патент РФ на изобретение № 2427327**. Опубликовано 27.08.2011 в бюл. №24.
7. Способ профилактики постпневмонэктомического синдрома. / Гиллер Д.Б., Гиллер Г.В., Короев В.В. и др. // **Патент РФ на изобретение № 2428942**. Опубликовано 20.09.2011 в бюл. №26.
8. Хирургия туберкулёза органов дыхания у детей и подростков. / Мартель И.И., Гиллер Д.Б., Короев В.В. и соавт. // **Туберкулёз и болезни лёгких**. - 2011. - №5. - С. 43.
9. Хирургическое лечение больных туберкулёзом лёгких с XDR МБТ. / Токаев К.В., Гиллер Д.Б., Короев В.В. и соавт. // **Туберкулёз и болезни лёгких**. - 2011. - №5. - С. 190-191.
- 10.Радикальные операции в лечении послеоперационных рецидивов туберкулеза легких. / Гиллер Д.Б., Гиллер Г.В., Короев В.В. и др. // II международный конгресс «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии». Материалы конгресса.- 2012.- С.150-151.
11. Хирургическое лечение больных с деструктивным туберкулезом единственного легкого. / Гиллер Д.Б., Токаев К.В., Короев В.В. и соавт. // II международный конгресс «Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии». Материалы конгресса.- 2012.- С.148-149.
- 12.Обширные комбинированные резекции легких в лечении распространенного туберкулеза легких. / Короев В.В., Мартель И.И., Глотов А.А. и соавт. - Сеченовский вестник. – 2012. - № 2(8). – С. 24-29.
13. Long-term results after pneumonectomy and lobectomy for pulmonary tuberculosis: quality of life and pulmonary function. / Chushkin M, Tokaev K, Koroev V. et all. // 22nd ERS Annual Congress Vienna, Austria, 1-5 September 2012. Eur Respir.