

*На правах рукописи*

Пехтусов Вадим Александрович

**Возможности хирургического метода в уменьшении резервуара  
туберкулезной инфекции в Тамбовской области**

3.1.9. Хирургия

3.1.26. Фтизиатрия

Автореферат  
диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

Москва – 2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном научном учреждении  
«Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза».

**Научные руководители:**

доктор медицинских наук, профессор Гиллер Дмитрий Борисович

доктор медицинских наук, профессор Эргешов Атаджан Эргешович

**Официальные оппоненты:**

**Асеев Александр Владимирович**, доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Тверской  
государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующий кафедрой фтизиатрии;

**Аблицов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук, ФГБУ «НМХЦ им. Н.И.Пирогова» Минздрава  
России, кафедра грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентген эндоваскулярной хирургии,  
профессор кафедры.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «14» июня 2022 года в 13:00 часов на заседании диссертационного совета  
24.1.264.01, созданного на базе федерального государственного бюджетного научного  
учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», по адресу:  
107564, г. Москва, Яузская аллея, дом 2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБНУ «Центральный научно-  
исследовательский институт туберкулеза» (107564, г. Москва, Яузская аллея, дом 2;  
[www.critub.ru](http://www.critub.ru)).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук

**Юхименко Наталья Валентиновна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность избранной темы.

Туберкулез стабильно входит в 10 наиболее частых причин смерти во всем мире; так в 2020 году в мире умерло от туберкулеза 1,5 млн. человек, при этом ещё около полумиллиона жизней унесла сочетанная инфекция ВИЧ/ТБ [World Health Organization. Global tuberculosis report 2020].

Ежегодно в РФ регистрируется более 50 тыс. новых случаев туберкулёза органов дыхания среди постоянного населения РФ, без учета контингентов ФСИН [Стерликов С.А., 2020]. При этом, у 41,8% впервые выявленных больных выявляются деструкции лёгочной ткани [Нечаева О.Б., 2020]. Причинами распространения деструктивного туберкулеза легких являются как позднее выявление процесса, так и недостаточная эффективность лечения [Эргешов А.Э., Карпина Н.Л., 2021]. Наиболее низкие результаты лечения наблюдаются у больных с наиболее тяжелыми формами туберкулеза - с наличием деструктивных изменений в легких и бактериовыделением [Шулутко М.Л., 2000].

Как свидетельствует «Аналитический обзор основных показателей и статистические материалы РИО ЦНИИОИЗ (2020)», «По итогам 2019 года доля впервые выявленных больных и больных с рецидивом туберкулёза с эффективным курсом химиотерапии составила 64,6%, неэффективным курсом химиотерапии – 8,1%, умерло 10,0%, прервало курс 7,1%, выбыло 4,9%» [Стерликов С.А., Нечаева О.Б., 2020].

На современном этапе основным компонентом лечения больных туберкулезом легких является химиотерапия. Однако в ряде случаев она бывает недостаточной в достижении клинического эффекта. По мнению М.И. Перельмана и соавторов, «в целом, вследствие недостаточной эффективности полихимиотерапии у 20-35% больных возникают необратимые изменения, развивается хронический туберкулезный процесс, когда излечение туберкулеза становится малоперспективным без применения хирургических методов» [Перельман М.И., 2002]. Основными причинами недостаточной результативности химиотерапии являются отрыв от лечения, множественная лекарственная устойчивость МБТ, низкая хирургическая активность [Пунга В.В., 2016].

В России хирургический метод практически не оказывает существенного влияния на эпидемиологическую ситуацию из-за очень редкого его использования. Например, в 2012г. прооперировано только 6,7% пациентов с туберкулезом органов дыхания и 9,2% пациентов с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких [Нечаева О.Б., 2012].

Четкое соблюдение показаний, сроков выполнения оперативных вмешательств в комплексе с химиотерапией у впервые выявленных больных позволяет добиваться хороших результатов в большинстве клинических наблюдений [Гиллер Д.Б., 2016].

В условиях современного патоморфоза туберкулеза, нарастания частоты первичной ЛУ, увеличения доли больных с деструктивными изменениями требуют обсуждения с позиций доказательной медицины ряд ключевых вопросов применения хирургических методов лечения у впервые выявленных больных, и в первую очередь у больных категории «СV+, МБТ+» и оценка влияния активной хирургии на основные эпидемиологические показатели.

**Степень разработанности темы диссертации.** Консервативное лечение больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением в РФ, за счет большой частоты МЛУ, недостаточно эффективно. Эффективность комплексного лечения с применением хирургического метода по данным отечественной и мировой литературы гораздо выше, но применяется хирургия крайне редко и практически не влияет на эпидемиологические показатели туберкулеза в РФ сегодня.

Показания и сроки хирургического лечения деструктивного туберкулеза легких в современной литературе не детализированы. Никогда не изучалось насколько широкое применение хирургического метода может изменить эпидемиологическую ситуацию в регионе.

**Цель исследования.** Уменьшить резервуар туберкулезной инфекции в Тамбовской области за счет активной хирургической тактики и повышения эффективности комплексного лечения с применением хирургического метода впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением.

#### **Задачи исследования**

1. Детализировать показания и сроки хирургического лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением.
2. Изучить характер и частоту послеоперационных осложнений при применении активной хирургической тактики лечения у впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением.
3. Провести анализ непосредственных результатов комплексного лечения больных впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением при использовании активной хирургической тактики.
4. Провести анализ отдаленных результатов комплексного лечения больных впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением при использовании активной хирургической тактики.
5. Провести анализ непосредственных и отдаленных результатов комплексного лечения больных впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением без использования хирургического метода.
6. Провести анализ влияния активной хирургической тактики в комплексном лечении впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением на

основные эпидемиологические показатели в Тамбовской области.

### **Научная новизна**

Впервые доказана более высокая эффективность, безопасность и прогностическая целесообразность активной ранней хирургической тактики в комплексном лечении впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких, в том числе с лекарственной устойчивостью возбудителя.

Впервые изучено влияние активной хирургической тактики в лечении впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением на основные эпидемиологические показатели региона.

Впервые оценено влияние активной хирургической тактики в лечении впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением на распространенность МЛУ туберкулеза в регионе.

**Теоретическая и практическая значимость работы** Применение активной хирургической тактики в лечении впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением позволит существенно повысить эффективность лечения этой категории больных, снизить риск реактивации и ускорит снижение заболеваемости и смертности от туберкулеза.

Повышение эффективности комплексного лечения больных за счет активной хирургической тактики будет способствовать существенному снижению резервуара туберкулезной инфекции в регионе.

**Методология и методы диссертационного исследования.** Предмет исследования: изучение влияния активной хирургической тактики в лечении впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением на эффективность комплексного лечения больных туберкулезом легких, а также на уменьшение резервуара туберкулезной инфекции в Тамбовской области

Объект исследования – 654 больных деструктивными формами туберкулеза легких с бактериовыделением взятых на учет по Ia группе диспансерного учета в Тамбовской области в период 1.06.2013-31.05.2017гг. Тип исследования: когортное проспективное.

Эффективность комплексного лечения оценивалась по критериям прекращения бактериовыделения, регрессии рентгенологических проявлений, нивелирования клинических и лабораторных признаков туберкулезного воспаления, восстановления функциональных возможностей и трудоспособности.

Применялись общеклинические, лучевые, функциональные, лабораторные методы исследования.

Статистический анализ данных проводили с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics 22.0.

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

1. Впервые выявленные больные деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением в современных условиях в Тамбовской области являются контингентом больных с высоким уровнем ЛУ, значительной частотой сопутствующих заболеваний и осложнений легочного процесса.

2. Своевременное (в течении первого года болезни) выполнение хирургического лечения больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением имеет невысокий риск послеоперационных осложнений и летальности.

3. Непосредственные и отдаленные результаты комплексного лечения больных туберкулезом легких с бактериовыделением при использовании хирургического метода достоверно лучше, чем без использования оперативного лечения.

4. Активная хирургическая санация контингента инфекционно опасных больных туберкулезом легких способствует быстрому улучшению эпидемиологических показателей в регионе.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность результатов, полученных в ходе диссертационного исследования, подтверждаются достаточным количеством наблюдений, комплексного обследования пациентов с использованием современных лабораторных и инструментальных методов исследования. Сформулированные задачи соответствуют цели исследования. Выводы и практические рекомендации аргументированы фактическим материалом и логически вытекают из анализа полученных данных.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: X Съезде фтизиатров России с международным участием «Актуальные вопросы противотуберкулезной помощи в Российской Федерации» (Воронеж, 2015г.); III Московской международной конференции «Междисциплинарные вопросы торакальной хирургии» памяти М.И.Перельмана (Москва, 2016г.); Межрегиональной научно-практической конференции «Современные возможности и перспективы реализации Новой стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза в эпоху целей устойчивого развития, вклад субъектов Российской Федерации».(Белгород, 2017г.); Заседании общества фтизиатров Тамбовской области (Тамбов, 2018г.).

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Диссертационное исследование соответствует шифру научных специальностей: 3.1.9. Хирургия и 3.1.26. Фтизиатрия.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты исследования были внедрены в государственном бюджетном учреждении здравоохранения: «Тамбовский областной

клинический противотуберкулезный диспансер» г.Тамбова, в государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Тамбовская областная клиническая больница им. В.Д.Бабенко» г.Тамбова.

**Публикации.** По результатам исследования автором опубликовано 9 работ, в том числе 6 статей в журналах, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертации (из них 5 статей в научных изданиях, индексируемых Scopus). 3 патента РФ.

**Личный вклад автора.** Автором проанализированы публикации отечественных и зарубежных авторов, посвященные теме диссертации, определена научная проблема, требующая решения, сформирован дизайн исследования, поставлены цели и задачи. Сбор данных осуществлялся лично автором на базе ГБУЗ «Тамбовский областной клинический противотуберкулезный диспансер» г.Тамбова. Автором в ходе исследования обобщены результаты, основные положения и выводы. Проведение предоперационной подготовки, оперативных вмешательств и послеоперационное ведение пациентов осуществлялось лично автором. Автор провел статистический анализ полученных результатов с использованием современных методов статистической обработки данных.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 145 страницах и состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 182 источника, в том числе 102 отечественных и 80 иностранных авторов. Диссертация иллюстрирована 37 таблицами и 45 рисунками.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проведен анализ результатов лечения всех 654 впервые выявленных больных туберкулезом легких, постоянных жителей Тамбовской области с наличием деструкции легочной ткани и бактериовыделения, взятых на учет по IA группе ДУ в период с 1.06.2013г. по 31.05.2017г. Набор клинического материала выполнялся на базе ГБУЗ ТОКПД г.Тамбова.

**Критерии включения в исследование:** впервые выявленные больные деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением. **Критерии исключения из исследования:** впервые выявленные больные туберкулезом легких без бактериовыделения, больные с хроническими формами туберкулеза органов дыхания. .

В исследовании за основу активной ранней хирургической тактики принята стратегия лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких, выделяющих МБТ, основанная на раннем и широком применении коллапсотерапевтических и хирургических

методов на фоне интенсивной химиотерапии (Д.Б.Гиллер, 2009г). В соответствии с указанной стратегией ранним хирургическое лечение считается тогда, когда вопрос о его применении решается не по окончании основного курса противотуберкулезной терапии, лечения, а когда при очередном рентгенологическом исследовании не отмечено значимой положительной динамики по закрытию полостей распада и не прекратилось бактериовыделение. В итоге: при сформированных туберкулёмах с распадом операция была возможна уже через 1-2 месяца проведенной противотуберкулезной терапии, при наличии каверны в большинстве случаев хирургическое лечение проводилось в период 4-6 месяцев.

**В соответствии с целью и задачами исследования разработан дизайн исследования.**

В зависимости от проведенного лечения больные были распределены на 3 группы:

Основную группу (группа А) составили 320 из 654 пациентов (48,9%), которым проведено хирургическое лечение на фоне противотуберкулезной химиотерапии, а в ряде случаев в сочетании с коллапсотерапией (54 %).

Группу сравнения (В) составили 130 из 654 пациентов (19,9%), которым на этапах лечения были выставлены показания к хирургическому лечению, но операция не выполнена в связи с отказом или отрывом от лечения.

В группу сравнения (С) вошли 204 из 654 пациентов (31,2%) с отсутствием показаний или наличием противопоказаний к хирургическому лечению.

Проведен анализ: 1. Непосредственных результатов комплексного лечения на момент окончания основного курса лечения у 645 из 654 пациентов (98,6%) за период с 2013 года по 2020 год; 2. Отдаленных результатов комплексного лечения у 587 из 654 пациентов (89,7%) за период от 1 года до 8 лет (с 2014 по 2021гг.).

Возраст больных в основной группе варьировал от 17 до 70 лет, в группах сравнения от 17 до 87 лет.

Во всех группах преобладали мужчины, в основной группе (А) и группе сравнения (В) наибольшей оказалась возрастная группа от 30 до 50 лет. Достоверных различий в среднем возрасте ( $p=0,156$ , дисперсионный анализ) и распределении по возрасту ( $p=0,444$ , критерий Колмогорова-Смирнова) не было.

В группе сравнения (С) (с противопоказаниями к хирургическому лечению) почти половина пациентов (48,5%) относилась к возрастной категории от 50 лет и выше. Отличия в распределении по возрасту у группы С от групп А и В достоверны с  $p < 0,001$ .

У больных основной группы среди клинических форм туберкулеза органов дыхания на момент выявления заболевания преобладали - инфильтративная с распадом у 139/320 чел. (43,1%) и туберкулёмы легкого с распадом у 103/320 чел. (33,1%). Другие формы туберкулеза были выявлены реже: кавернозный туберкулез у 23/320 чел. (7,2%), диссеминированный с



распадом у 22/320 чел. (6,9%), ФКТЛ у 19/320 чел. (5,9%), очаговый с распадом у 9/320 чел. (2,8%), казеозная пневмония у 3/320 чел. (0,9%).

У больных в группе сравнения (В) среди клинических форм туберкулеза преобладали: инфильтративная с распадом у 98/130 чел. (75,4%) и диссеминированная с распадом у 22/139 чел. (16,9%). В то время как в группе сравнения С частота инфильтративного туберкулеза с распадом (48%) и диссеминированного туберкулеза с распадом (45,6%) была одинакова. Частота ФКТЛ была сравнима во всех группах наблюдения и составила: 3,1%, 4,1%, 5,9%, соответственно в основной группе, группе В и группе С. Частота инфильтративной с распадом формы в группе В достоверно с  $p < 0,001$  отличалась от частоты в группе А и в группе С. Между частотами в группах А и С различия недостоверны,  $p = 0,173$ . Частота диссеминированной с распадом формы в группе С достоверно с  $p < 0,001$  отличалась от частоты в группе А и в группе В. Между частотами в группах А и В различия достоверны с  $p = 0,040$ . ФКТЛ – различия недостоверны, от 0,1 и больше.

В результате проведения основного курса противотуберкулезной терапии произошло изменение клинической формы туберкулеза. Оценка клинических форм туберкулеза у больных, включенных в исследование на момент выявления заболевания и после хирургического лечения представлена в таблице 1. Как видно из данных представленных в табл. 1 после хирургического лечения в группе А в большей половине случаев имели место - туберкулёмы с распадом (с учетом гистологического заключения) - 58,4% случаев (180/320 чел.), фиброзно-кавернозный туберкулез в 19,7% (63/320 чел.), и кавернозный в 18,1% (58/320 чел), (Таблица 1).

Таблица 1 - Клинические формы туберкулеза органов дыхания у пациентов основной группы после оперативного вмешательства с учетом данных патогистологического исследования

Клинические формы туберкулеза	Число больных (абс/%)			
	На момент выявления заболевания		На момент оперативного вмешательства	
	абс	%	абс	%
Инфильтративный туберкулез с распадом	138	43,1%	3	0,9%
Туберкулёма с распадом	106	33,1%	180	58,4%
Диссеминированный туберкулез с распадом	22	6,9%	4	1,2%
Кавернозный туберкулез	23	7,2%	58	18,1%
ФКТЛ	19	5,9%	63	19,7%
Казеозная пневмония	3	0,9%	2	0,6%
Очаговый туберкулез с распадом	9	2,8%	3	0,9%
Всего	320	100%	320	100%

Полости распада до 2 см выявлены у 142/320 чел. (44,4%) больных основной группы А, у 62/130 чел. (47,7%) группы сравнения В и у 84/204 чел. (41,2%) больных группы сравнения С;

2-4 см - у 146/320 чел. (45,6%) группы А, у 62/130 чел. (47,7%) группы В, у 92/204 чел. (45,1) группы С; 5-6 см - у 27/320 чел. (8,4%) группы А, у 3/130 чел. (2,3%) группы В, у 25/204 чел. (12,3%) группы С (таблица 2).

Размеры полостей распада более 7 см отмечались в единичных случаях: 5/320 чел. (1,6%) в основной группе А, у 3/130 чел. (2,3%) и у 3/204 чел. (1,5%), соответственно в группах сравнения В и С.

Средний размер легочной деструкции в группах А и В достоверно не различается,  $p=0,882$ . Группа С по среднему размеру от групп А и В тоже достоверно не отличается.

Таблица 2 - Размер легочной деструкции у больных основной группы и групп сравнения

Размеры полостей распада	Группы наблюдения					
	Группа А (n=320 чел.)		Группа В (n=130 чел.)		Группа С (n=204 чел.)	
	абс	%	абс	%	абс	%
До 2 см	142	44,4	62	47,7	84	41,2
2-4 см	146	45,6	62	47,7	92	45,1
5-6 см	27	8,4	3	2,3	25	12,3
7 см и более	5	1,6	3	2,3	3	1,5

Данные о лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза к препаратам получены в 319/320 чел. (99,7%) случаях в группе А, в 130/130 чел. (100%) в группе В и в 203/204 чел. (99,5%) случаях в группе С.

При этом МЛУ и ШЛУ возбудителя определялась у 113/ 320 чел. (35,3%) больных группы А, у 39/130 чел. (30%) группы В и у 69/204 чел. (33,8%) больных группы С. Лекарственная чувствительность МБТ была сохранена у 161/320 чел. (50,3%) больного группы А, у 66/130 чел. (20,6%) группы В и у 103/204 чел. (50,4%) больных группы С (Таблица 3).

Противотуберкулезная терапия в период с 2013-2014гг. проводилась согласно приказа МЗ РФ от 21.03.2003г. № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации».

В период с 2015-2017гг. противотуберкулезная терапия проводилась в соответствии с приказом МЗ РФ от 29.12.2014г. № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания».

В послеоперационном периоде интенсивная фаза ПТТ продлевалась до 60 доз у больных, получавших лечение по 1,2,3 РХТ; у больных с МЛУ/ШЛУ возбудителя интенсивная фаза в послеоперационном периоде составляла не менее 180 доз. Вопрос о переходе на фазу продолжения и сроках лечения по соответствующему режиму решался на врачебной комиссии ГБУЗ ТОКПД.

Таблица 3 - Характеристика лекарственной устойчивости МБТ у больных основной группы и групп сравнения

Вид лекарственной устойчивости	Группы больных					
	Группа А (n=320 чел.)		Группа В (n=130 чел.)		Группа С (n=204 чел.)	
	абс	%	абс	%	абс	%
Чувствительность сохранена	162	50,8%	66	20,6%	103	50,4%
Монорезистентность	26	8,2%	10	7,7%	16	7,8%
Полирезистентность	18	5,6%	15	11,5%	15	7,4%
МЛУ	105	32,8%	37	28,5%	61	29,9%
ШЛУ	8	2,5%	2	1,5%	8	3,9%
Лекарственная устойчивость неизвестна	1	0,3%	0	0%	1	0,5%

В период 2013-2014гг. у оперированных больных основной группы противотуберкулезную терапию по I режиму до операции получили 66/155 чел. (43%), 61/66 чел. (92%) из которых продолжили лечение по этому режиму после операции, а у 5/66 чел. (8%) режим был изменен в связи с получением новых данных о ЛУ (Таблица 4).

Таблица 4 - Режимы и сроки химиотерапии у пациентов, оперированных в период 2013-2014 гг. (Приказ №109)

Режимы ХТ до операции	Число пациентов 155(100%)	Сроки дооперационной ХТ	Режимы ХТ после операции	Сроки послеоперационной ПТТ, мес	Общая длительность ХТ, мес
I режим 66 (43%)	31	До 2-х мес (49%)	I режим	5-6	8
	1		ПБ режим	8	10
	18	3-6 мес (32%)	I режим	6	10-12
	1		ПБ режим	6	10
	2		IV режим	12	16
	12	7-12 мес (20%)	I режим	6	13-18
	1		IV режим	12	19
ПБ режим 28 (18%)	6	2 мес	ПБ режим	8	10
	19	4-7 мес	ПБ режим	6	10-17
	3	5 мес	IV режим	12	17
III режим 17 (11%)	14	До 2-х мес (100%)	III режим	5-6	8
	3		IV режим	12	14
IV режим 44 (28%)	27	2-6 мес (61%)	IV режим	8	10-12
	17	7-12 мес (39%)	IV режим	8	15-20

В период 2015-2017гг. у оперированных больных основной группы (А) химиотерапию по I режиму до операции получали 79/165 чел. (48%), 73/79 чел. (92%) из которых продолжили лечение по этому режиму после операции, а у 6/79 чел. (8%) режим был изменен на 4 режим ПТТ в связи с получением новых данных о ЛУ (Таблица 5).

Таблица 5 - Режимы и сроки химиотерапии у пациентов, оперированных в период 2015-2017гг. (Приказ №951)

Режимы ХТ до операции	Число пациентов 165(100%)	Сроки дооперационной ХТ	Режимы ХТ после операции	Сроки послеоперационной ХТ, мес	Общая длительность ХТ, мес
I режим 79 (48%)	34 (43%)	До 2-х мес	I режим	5-6	7-8
	3 (4%)		IV режим	14	16
	24 (30%)	3-6 мес	I режим	6	12
	3 (4%)		IV режим	12	15-18
	15 (19%)		I режим	6	13-16
ПБ режим 20 (48%)	13	2-3 мес	ПБ режим	6	8-9
	7	4-8 мес	ПБ режим	6	10-14
III режим 14 (9%)	13	До 2-х мес	III режим	6	8
	1		IV режим	12	14
IV режим 52(32%)	35 (67%)	2-6 мес	IV режим	8	10-14
	17 (33%)	7-12 мес	IV режим	12	19-24

**Статистический анализ полученных результатов.** Статистический анализ данных проводили с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics 22.0.

При проведении статистического анализа доверительные границы рассчитывали на основании биномиального распределения, достоверность различий средних определяли при помощи дисперсионного анализа, достоверность различия частот – при помощи критерия «хи-квадрат» (для таблиц 2 на 2 – в точном решении Фишера). Данные представляли в виде  $M \pm m$ , где  $M$  - среднее арифметическое,  $m$  – статистическая погрешность среднего (оценка среднеквадратичного отклонения среднего по группе). Достоверность различий распределений числовых показателей определяли при помощи критерия Колмогорова-Смирнова. Факторы, влияющие на вероятность полного излечения, (определяли) при помощи корреляционного анализа.

Средний многолетний темп изменения показателя рассчитывали как среднюю величину изменения за год, деленную на среднюю величину показателя за рассматриваемый промежуток времени. При этом среднюю величину изменения за год определяли при помощи однофакторного линейного регрессионного анализа с независимой переменной, равной номеру года.

Различия считали достоверными (статистически значимыми) при  $p < 0,05$ .

### **Непосредственные результаты лечения у пациентов группы А на момент выписки из хирургического стационара**

В группе А у 320 больных было выполнено 411 операций. В группе А операции резекционного плана (пневмонэктомии и резекции легкого) выполнены у 310/320 чел. (97%) пациентов. Коллапсохирургические оперативные вмешательства выполнены у 10/320 чел. (3%) больных.

Двухсторонние резекции выполнены у 37/310 чел. (11,6%) больных. Поэтапные резекции с интервалом от 1 до 4-х месяцев выполнены у 36/310 чел. (11,3%) пациентов. Одномоментная двухсторонняя резекция выполнена у 1/310 чел. (0,3%).

Из 350 резекционных операций на лёгком в группе А – 247 (70,6%) выполнены с отдельной обработкой элементов корня удаляемой части лёгкого, в том числе все пневмонэктомии, лобэктомии, билобэктомии, полисегментарные резекции, 2 ререзекции и 1 «заключительная» пневмонэктомия.

Видеоассистент-торакоскопически выполнено 195/411 (47,6%) оперативных вмешательств. Из стандартных доступов выполнено 216/411 (52,4%) операций.

Послеоперационные осложнения развились у 27/320 (8,4%) больных. У 24/27 больных (89%) осложнения были ликвидированы в результате повторных оперативных вмешательств.

У 10/320 (3%) пациентов негерметичность шва легочной ткани ликвидирована у 7 больных в результате герметизации легочной ткани при повторной операции, 2 больным проведена ререзекция легкого и у 1 больного выполнена клапанная бронхоблокация. У 6/320 (1,9%) больных развившееся в послеоперационном периоде интраплевральное кровотечение потребовало повторного вмешательства. У 1/320 (0,3%) больного поздний бронхиальный свищ после пневмонэктомии ликвидирован в результате торакомиопластики остаточной полости.

Все осложнения были ликвидированы на стационарном этапе лечения до момента выписки пациента. Послеоперационной летальности у оперированных больных не было.

### **Непосредственные результаты лечения на момент окончания основного курса лечения**

Непосредственные результаты у пациентов, включенных в исследование, были оценены на момент окончания основного курса лечения, то есть по истечении фазы продолжения различных режимов химиотерапии.

Критериями эффективности лечения больных туберкулезом считали:

- 1) Стойкое прекращение бактериовыделения, подтвержденное микроскопическими и культуральными исследованиями;
- 2) Регрессию рентгенологических проявлений туберкулеза (очаговых, инфильтративных, деструктивных);
- 3) Нивелирование клинических и лабораторных признаков туберкулезного воспаления;

4) Восстановление функциональных возможностей и трудоспособности.

Всего непосредственные результаты прослежены у 645 (98,6%) из 654 пациентов всех групп (9 больных выбыло в другие территории, не закончив основной курс лечения).

В основной группе А непосредственные результаты прослежены у 316 (98,8%) из 320 пациентов, в группесравнения В у 128 (98,5%) из 130 пациентов, в группе сравнения С у 201 (98,5%) из 204 пациентов (Таблица 6).

Таблица 6 - Непосредственные результаты лечения больных основной группы и групп сравнения

Результат лечения	Группы больных			
	Группа А (n=316 чел.)	Группа В (n=128 чел.)	Группа С (n=201 чел.)	Всего (n=645 чел.)
CV-МБТ-	307(97,2%)	53(41,4%)	80(39,8%)	440(68,2%)
CV+МБТ-	1(0,3%)	16(12,5%)	16(8%)	33(5,1%)
CV-МБТ+	1(0,3%)	2(1,6%)	0	3(0,5%)
CV+МБТ+	7(2,2%)	54(42,2%)	62(30,8%)	123(19,1%)
Умерло от туберкулеза	0	2(1,6%)	36(17,9%)	38(5,9%)
Умерло от других причин	0	1(0,8%)	7(3,5%)	8(1,2%)
Умерло всего	0	3(2,4%)	43(21,4%)	46(7,1%)
Итого	316	128	201	645

Эффективность лечения по критерию закрытия полостей распада и абациллирования (CV-МБТ-) была максимальной в группе А и составила 97,2%, в группе В - 41,4%, в группе С - 39,8%.

Количество больных с сохранением деструкции и бактериовыделения (CV+МБТ+) было наибольшим в группе В - 42,2%, в группе С - 30,8%. В группе А процент таких больных был минимальным и составил - 2,2%.

Нами были проанализированы результаты лечения больных в зависимости от наличия и спектра лекарственной устойчивости МБТ (Рисунок 1).

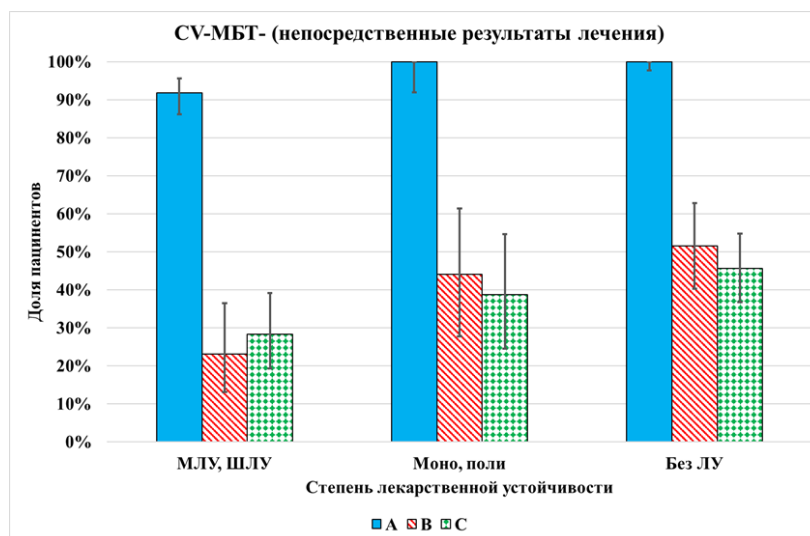


Рисунок 1 - Непосредственная эффективность лечения больных различных групп в зависимости от степени лекарственной устойчивости

Во всех группах сравнения эффективность лечения была наименьшей у больных с МЛУ и ШЛУ. Однако в группе А эффективность лечения с применением хирургических методов была высокой.

Эффективность лечения МЛУ и ШЛУ ТБ по критерию закрытия полостей распада и абациллирования (CV-МБТ-) в группе А составила 91,8%, в группе В - 23,1%, в группе С - 30,3%.

У пациентов с сохраненной ЛУ эффективность лечения по этому же критерию составила соответственно: в группе А - 100%, в группе В - 44%, в группе С - 36,8%.

#### **Отдаленные результаты лечения больных с деструкцией и бактериовыделением**

Отдаленные результаты прослежены у 587 (89,7%) больных из 654 включенных в исследование, выбыло из наблюдения 18 больных (Таблица 7). Результаты лечения в сроки свыше 5-х лет прослежены у 98 (17%) пациентов, от 3-х до 5 лет у 187(32%) пациентов, от 2 до 3-х лет у 164 (28%) пациентов и в сроки от 1 года до 2 лет у 138 (24%) пациентов.

Таблица 7 - Отдаленные результаты в сроки от 3 до 7-х лет

Результат лечения	Группы больных			Все пациенты	Достоверность различий частоты		
	Группа А	Группа В	Группа С		А и В	А и С	В и С
CV-МБТ-	269(91,2%)	54 (50,5%)	85(45,9%)	408(69,5%)	<0,001	<0,001	0,266
CV+МБТ-	1 (0,3%)	16 (15%)	10(5,4%)	27 (4,6%)	<0,001	<0,001	0,006
CV-МБТ+	2 (0,7%)	1 (0,9%)	1(0,5%)	4 (0,7%)	0,606	0,669	0,599
CV+МБТ+	4 (1,4%)	28 26,2%)	31(16,8%)	63 (10,7%)	<0,001	<0,001	0,039
Рецидив	3 (1%)	1 (0,9%)	1(0,5%)	5 (0,9%)	0,711	0,5	0,599
Умерло от ТБ	2 (0,7%)	4 (3,7%)	41(22,2%)	47 (8%)	0,046	<0,001	<0,001
Умерло от других причин	14 (4,7%)	3 (2,8%)	16(8,6%)	33 (5,6%)	0,293	0,117	0,027
Умерло всего	16 (5,4%)	7 (6,5%)	57(30,8%)	80 13,6%)	0,414	<0,001	<0,001
Всего	295	107	185	587			

Эффективность лечения по критерию закрытия полостей распада и абациллирования (CV-МБТ-) была максимальной в группе А и составила в отдаленный период 91,2%, в группе В - 50,5%, в группе С - 45,9%.

Количество больных с сохранением деструкции и бактериовыделения (CV+МБТ+) было наибольшим в группе В - 26,2%, а в группе С составило - 16,8%. В группе А процент таких больных был минимальным и составил - 1,4%.

Во всех группах сравнения эффективность лечения была наименьшей у больных с МЛУ и ШЛУ. Эффективность лечения МЛУ и ШЛУ ТБ по критерию закрытия полостей распада и

абациллирования (CV-МБТ-) в группе А составила 90,3%, в группе В - 27,6%, в группе С - 31%.

### Влияние хирургии туберкулеза на эпидемиологическую ситуацию

На основании официальных статистических обзоров по туберкулезу в Российской Федерации нами были проанализированы ряд показателей, характеризующих так называемое «бациллярное ядро», то есть наиболее опасный в эпидемиологическом плане контингент больных туберкулезом органов дыхания. Была сопоставлена динамика изменения показателей отдельно в Тамбовской области, ЦФО и в Российской Федерации как за 4-х летний период проведенного исследования, за предшествовавший исследованию 4-х летний период и за 3-х летний период после завершения исследования.

1. Показатель - контингенты больных туберкулезом органов дыхания с МБТ+ зарегистрированные на конец учетного года, на 100 тыс. населения (ф.33). (Таблица 8).

Таблица 8 - Контингенты больных туберкулезом органов дыхания с МБТ+ зарегистрированные на конец учетного года, на 100 тыс. населения (форма 33)

Контингенты ТОД с МБТ+ на 100 тыс. населения	Годы наблюдения									Сниже- ние с 2008 - 2012гг.	Сниже- ние с 2012 - 2016гг.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
РФ	80,2	77,8	73,4	69,0	64,7	60,5	56,5	54,0	50,7	19,3%	21,6%
ЦФО	52,4	50,1	46,6	40,7	36,8	33,2	29,9	27,5	25,0	29,8%	31,9%
Тамбовская область	71,4	70,9	67,1	62,4	54,5	49,1	43,6	45,1	36,7	23,7%	32,7%

Динамика снижения показателя в период с 2008г. по 2019г. в Тамбовской области отличалась от динамики снижения показателя в ЦФО и РФ. Темпы снижения показателя в Тамбовской области увеличились в период проводимой работы (с 2013г. по 2016г.) на 9% (в ЦФО- 2,1%, в РФ - 1,3%). В период, предшествовавший исследованию, показатель в Тамбовской области снизился на 4,4% больше, чем в РФ, на 6,1% меньше чем в ЦФО. За период проводимой работы показатель снизился на 11,1% больше, чем в РФ и на 0,8% больше чем в ЦФО. В период с 2016г. по 2019г. (после завершения нашей работы) показатель заболеваемости продолжал снижаться в Тамбовской области ускоренными в сравнении с РФ темпами (на 25,4% в РФ и на 40,3% в Тамбовской области).

2. Показатель - контингенты больных туберкулезом органов легких с распадом, зарегистрированные на конец учетного года, абсолютное число и на 100 тыс. населения (ф.33). (Таблица 9).

До начала работы за 4 года показатель снизился меньше, чем в ЦФО на 5,3%, за время работы с 2012г. по 2016г. показатель снизился на 7,7% больше, чем по ЦФО.

До начала работы за 4 года показатель снизился больше, чем в РФ на 6,3%, за время работы



с 2012г. по 2016г. показатель снизился на 12,5% больше, чем по РФ.

Таблица 9 - Контингенты больных туберкулезом органов легких с распадом, зарегистрированные на конец учетного года, на 100 тыс. населения (ф.33)

Контингенты больных туберкулезом легких с распадом, CV+	Годы наблюдений									Сниже- ние заб-ти с 2008 по 2012 гг.	Сниже- ние заб-ти с 2012 по 2016 гг.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
РФ	73,5	72,2	69,4	64,4	61,0	57,2	52,6	49,2	45,3	На 17%	На 25,7%
ЦФО	42,3	40,1	37,8	33,3	30,2	27,8	25,3	22,9	20,7	На 28,6%	На 31,5%
Тамбовская область	52,9	54,2	51,8	49,5	40,6	37,1	33,3	30,5	25,1	На 23,3%	На 38,2%

3. Показатель - контингенты больных туберкулезом органов дыхания с МБТ+ с МЛУ ТБ, зарегистрированные на конец учетного года, на 100 тыс. населения (ф.33) (Таблица 10).

В период, предшествовавший исследованию (с 2008г. по 2012г.) показатель в Тамбовской области вырос на 32,2%, в РФ соответственно на 30,1%, по ЦФО отмечалось снижение показателя на 23,1%. За период проводимой работы отмечено снижение показателя на 21,8%, показатель снизился больше чем в ЦФО на 8,3%, в РФ напротив был отмечен рост показателя на 6,2%.

Таблица 10 - Контингенты больных туберкулезом органов дыхания МБТ+, МЛУ ТБ, зарегистрированные на конец учетного года, на 100 тыс. населения (ф.33)

Контингенты ТОД МБТ+ МЛУ ТБ на 100 тыс. населения	Годы наблюдения									с 2008 по 2012гг.	с 2012 по 2016гг.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
РФ	18,6	20,5	22,1	23,6	24,3	24,2	24,8	25,5	25,8	Рост на 30,1%	Рост на 6,2%
ЦФО	18,6	20,5	22,1	14,3	13,3	12,8	12,1	11,5	11,5	Сниже- ние на 23,1%	Сниже- ние на 13,5%
Тамбовская область	17,4	20,8	23,6	23,9	23,0	23,1	20,8	22,2	18,0	Рост на 32,2%	Сниже- ние на 21,8%

4. Показатель - контингенты больных ФКТЛ, зарегистрированные на конец учетного года на 100 тыс. населения, (ф.33). (Таблица 11).

Анализируя данный показатель, мы видим, что количество больных с ФКТЛ в Тамбовской области (12,3 на 100 тыс. населения) на конец 2012г. превышало аналогичный показатель по ЦФО (8,9 на 100 тыс. населения) на 27,6%. По сравнению с данным показателем по РФ (17,5 на 100 тыс. населения) количество больных с ФКТЛ в Тамбовской области было меньше на 29%.

На конец 2016г. контингенты больных с ФКТЛ в Тамбовской области значительно уменьшились. В сравнении с ЦФО показатель меньше на 16,7%, в сравнении с РФ меньше на 60,9%.

Темпы снижения данного показателя по Тамбовской области значительно возросли: за период 2008-2012гг. показатель снизился на 25,5%, а за период проводимой работы (2012-2016гг.) показатель снизился на 63,4%.

Для сравнения темпы снижения этого показателя (2012-2016гг.) по ЦФО - 39,3% (ниже на 24,1%), по РФ - 34,3% (ниже на 29,1%).

Следует также подчеркнуть, что после завершения нашей работы за период с 2016 по 2019гг. ускоренные темпы снижения этого показателя в Тамбовской области сохранились (в РФ снижение на 30,4%, а в Тамбовской области на 53,4%).

Таблица 11 - Контингенты больных ФКТЛ, зарегистрированные на конец учетного года на 100 тыс. населения, (ф.33).

Контингенты больных ФКТЛ ф.33	Годы наблюдения									Сниже- ние с 2008 по 2012гг.	Сниже- ние с 2012 по 2016гг.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
РФ	23,4	26,5	20,7	19,0	17,5	15,8	14,1	12,6	11,5	25,2%	34,3%
ЦФО	12,8	12,0	11,3	10,1	8,9	7,8	7,0	6,1	5,4	30,5%	39,3%
Тамбовская область	16,5	13,2	11,2	11,9	12,3	10,7	8,6	6,9	4,5	25,5%	63,4%

5. Показатель – заболеваемость туберкулезом на 100 тыс. населения (ф.8) (Таблица 12).

Анализируя данный показатель, следует отметить, что в период с 2008г. по 2012гг. темпы снижения заболеваемости туберкулезом были примерно одинаковы в Российской Федерации в целом и в Тамбовской области. В Российской Федерации заболеваемость снизилась на 20%, в Тамбовской области на 21,4%. В Центральном Федеральном округе темпы снижения данного показателя были выше, заболеваемость за этот период снизилась на 25,2%.

За период проведения работы с 2012 по 2016гг. ситуация изменилась, темпы снижения

заболеваемости туберкулезом стали значительно опережать темпы снижения заболеваемости в ЦФО и по Российской Федерации. Заболеваемость туберкулезом в РФ за этот период времени снизилась на 21,7%, в ЦФО снизилась на 28,5%, а в Тамбовской области снижение этого показателя составило 33,9%.

При расчете среднего многолетнего темпа снижения этого показателя в период с 2012г. по 2016 гг. установлено, что в РФ он ежегодно снижался на 5,79%, в ЦФО на 7,72%, а в Тамбовской области на 9,07%.

Следует также подчеркнуть, что после завершения нашей работы за период с 2016 по 2019гг. ускоренные темпы снижения этого показателя в Тамбовской области сохранились (в РФ на 14,7%, в Тамбовской области на 21,9%).

Таблица 12 - Заболеваемость на 100 тыс. населения (ф.8)

Впервые выявленные всеми формами ф8 на 100 тыс. населения	Годы наблюдения									Снижение с 2008 по 2012гг.	Снижение с 2012 по 2016гг.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
РФ	85,09	82,61	77,4	73,0	68,1	63,0	59,5	57,7	53,3	20%	21,7%
ЦФО	63,9	60,5	55,4	50,5	47,8	41,4	39,0	37,7	34,2	25,2%	28,5%
Тамбовская область	66,0	69,2	67,8	59,9	51,9	43,8	41,8	40,5	34,3	21,4%	33,9%

#### 6. Показатель – смертность от на 100 тыс. населения (ф.8) (Таблица 13).

При анализе динамики показателя смертности в Тамбовской области в сравнении с динамикой этого показателя в Российской Федерации и в Центральном Федеральном округе следует отметить, что в период с 2008 по 2012гг. снижение этого показателя происходило почти одинаковыми темпами в ЦФО и в Тамбовской области, темпы снижения показателя опережали темпы снижения смертности в РФ. Так в РФ смертность от туберкулеза на 100 тыс. населения в период с 2008 по 2012гг. снизилась на 30,2%, в ЦФО на 40,8%, в Тамбовской области на 39%.

В период проведения работы с 2012 по 2016гг. отмечено значительное превышение темпов снижения показателя смертности от туберкулеза в Тамбовской области темпов снижения этого показателя в РФ и ЦФО. Так смертность от туберкулеза на 100 тыс. населения в РФ за этот период времени снизилась на 37,6%, в ЦФО на 47,9%, а в Тамбовской области на 64%.

Средний многолетний темп снижения этого показателя с 2008 по 2012гг. в РФ составил 8,56%; в ЦФО 13,45%; в Тамбовской области 12,97% в год.

Средний многолетний темп снижения этого показателя с 2012 по 2016гг. в РФ составил 11,3%; в ЦФО 15,61%; в Тамбовской области 23,99% в год.

Таким образом темпы снижения смертности от туберкулеза в Тамбовской области в 1,7 раза превысили темпы снижения смертности в РФ, и в 1,3 раза в ЦФО. В период с 2017 по 2019 гг. темп снижения смертности от туберкулеза в РФ составил 34,6%, в ЦФО 37,8%, в Тамбовской области 48,3%.

Таблица 13 - Смертность от туберкулеза на 100 тыс. населения

Смертность на 100 тыс.	Годы наблюдения									Снижение с 2008 по 2012 гг.	Снижение с 2012 по 2016гг.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
РФ	17,9	16,5	15,4	14,2	12,5	11,3	10,1	9,2	7,8	30,2%	37,6%
ЦФО	12,0	10,7	9,1	7,9	7,1	6,1	5,5	4,5	3,7	40,8%	47,9%
Тамбовская область	14,1	12,9	10,9	9,4	8,6	6,4	4,9	4,3	3,1	39%	64%

7. Показатель – Контингенты больных CV+МБТ+ в Тамбовской области абсолютные числа. (Таблица 14).

Таблица 14 - Контингенты больных CV+МБТ+ в Тамбовской области абсолютные числа

Контингенты больных	Годы наблюдения				
	На 1.06.2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	На 1.06.2017г.
Количество больных CV+МБТ+ состоящих на учете в 1а 1б 2а 2б группах ДУ в Тамбовской области	516	448	358	240	158

За период проведения работы было проанализировано в динамике количество пациентов с наличием легочной деструкции и бактериовыделения состоящих на учете в 1а 1б 2а 2б группах ДУ в Тамбовской области. За весь период времени отмечено неуклонное снижение данного показателя. К моменту завершения нашего исследования контингенты данной категории больных уменьшились с 516 до 158 пациентов.

Таким образом количество больных CV+МБТ+ (1а 1б 2а 2б групп ДУ) в Тамбовской области уменьшилось за период работы в 3,3 раза или на 69,8%.

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что плановое хирургическое лечение у больных впервые выявленным деструктивным туберкулезом показано при кавернозном туберкулезе легких после 4-12 месяцев ПТТ в случаях сохранения полости деструкции и бактериовыделения, при туберкулемах с распадом не менее чем, через 1-2 месяца ПТТ, в случаях сохранения полости деструкции. Так, в

основной группе показания на операции чаще были установлены при туберкулёмах с распадом у 180/320 чел. (58,4%), ФКТ у 63/320 чел. (19,7%), кавернозном туберкулезе у 58/320 чел. (18,1%) ( $p < 0,001$ ), реже при диссеминированном туберкулезе с формированием каверн у 4/320 чел. (1,2%) и казеозной пневмонии у 2/320 чел. (0,6%) ( $p < 0,343$ ).

2. Доказано, что большинству впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом с бактериовыделением показаны органосохраняющие резекции легкого - выполнены у 310/320 чел. (91,6%). При этом наиболее частым вариантом резекций являются сегментарные резекции – выполнены у 194/320 чел. (60,6%) ( $p < 0,001$ ). Показания к пневмонэктомии и коллапсохирургическим операциям были установлены в единичных случаях: у 17/320 чел. (5,3%), и у 10/320 чел. (3,1%) соответственно.

3. Установлено, что при применении тактики раннего хирургического лечения больных с впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением, частота послеоперационных осложнений низкая – осложнения отмечены после 27/411 операций (6,6%), у 27/320 чел. (8,4%). Наиболее частыми из осложнений были: негерметичность легкого – у 10/320 чел. (2,4%), внутриплевральное кровотечение - у 6/320 чел. (1,5%), эмпиема плевры и остаточная плевральная полость у 4/320 чел. (0,97%). Другие осложнения (бронхиальный свищ главного бронха, ателектаз легкого, инфаркт сегмента, пневмония, прогрессирование туберкулеза легких) имели место в единичных случаях.

4. Доказано, что применение комплексного лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением с включением тактики раннего хирургического лечения позволяет достичь высоких результатов лечения при оценке непосредственных результатов. В группе А оперированных полный эффект (CV-, МБТ-) получен у 307/320 больных (97,2%) при отсутствии летальности.

5. Установлено, что применение комплексного лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением с включением тактики раннего хирургического лечения позволяет достичь высоких результатов лечения при оценке отдаленных результатов. Эффект (CV-, МБТ-) отмечен у 269/295 (91,2%) больных, абациллирование при сохраняющейся полости в легком у 1/295 (0,3%) больного, остались бактериовыделителями 6/295 (2,0%) больных. Поздний рецидив отмечен у 3/295 (1,0%) больных и умерли от туберкулеза 2/295 (0,7%) оперированных. Умерли от других причин 14/295 (4,7%) больных.

6. Эффективность лечения больных с впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением без применения хирургических методов лечения низкая. Эффект (CV-, МБТ-) в группах сравнения В и С был достигнут достоверно реже чем в

группе оперированных А - 41,4% и 39,8% соответственно ( $p < 0,001$ ). Умерли от туберкулеза 2/130 (1,6%) и 36/204 (17,9%) больных В и С групп, и от других причин 1/130 (0,8%) и 7/204 (3,5%) больных соответственно.

7. Установлено, что эффективность лечения больных с впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением без применения хирургических методов лечения в отдаленном периоде также была низкой. Отдаленные результаты изучены в сроки от 1 года до 8 лет после завершения основного курса лечения у 107/130 (83,6%) больных группы В и 185/204 (92,0 %) группы С. Эффект (CV-, МБТ-) в группах В и С был достигнут достоверно реже, чем в группе А и отмечен у 54/130 (50,5%) больных и 85/204 (45,9%) больных среди не оперированных В и С групп ( $p < 0,001$ ). Число умерших от туберкулеза в отдаленный период в группе В превысило аналогичный показатель в группе оперированных А в 5,3 раза 4/130(3,7%) и 2/320 (0,7%) соответственно, а в группе С в 31,7 раз - 41/204 (22,2%) и 2/320 (0,7%) соответственно.

8. Применение стратегии раннего хирургического лечения в комплексном лечении больных деструктивным туберкулезом с бактериовыделением в Тамбовской области позволяет значительно сократить резервуар туберкулезной инфекции в регионе. В соответствии с созданным реестром больных деструктивными бациллярными формами туберкулеза на 1.06.2013 года в Тамбовской области было зарегистрировано 516 больных категории CV+, МБТ+. На момент окончания работы 1.06.2017г. на учете было 158 пациентов этой категории, то есть “бациллярное ядро”, ответственное за распространение инфекции благодаря активной хирургической тактики уменьшилось в регионе за 4 года в 3,3 раза.

9. Резкое уменьшение резервуара инфекции привело к улучшению основных эпидемиологических показателей в регионе. Темпы снижения всех показателей в период проведения настоящей работы в Тамбовской области были достоверно выше, чем темпы снижения этих показателей в ЦФО и РФ. Так если показатель смертности от туберкулеза в период с 2012 по 2016 гг. в РФ снизился на 37,6%, а в ЦФО на 40,8%, то в Тамбовской области на 64%: показатель заболеваемости на 21,7%, 28,5% и 33,9% соответственно; контингенты больных ФКТ на 34,3%, 39,3% и 63,4% соответственно. Контингент больных туберкулезом органов дыхания с МБТ+ с МЛУ в период с 2012 по 2016 гг. в РФ увеличился на 6,2%, то в Тамбовской области уменьшился на 21,8%.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Широкое своевременное применение хирургического метода в лечении впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом с бактериовыделением должно стать

неотъемлемой частью лечения туберкулеза во всех регионах. Вопрос о применении хирургических методов должен решаться не после проведения основного курса ПТТ, а когда на фоне комплексного лечения не отмечено значимой динамики в закрытии полостей распада и не прекратилось бактериовыделение. Срок дооперационной противотуберкулезной терапии должен быть строго индивидуальным с учетом локализации процесса, туберкулезного поражения бронха, степени лекарственной устойчивости, лекарственной переносимости, приверженности пациента к приему препаратов, но не должен превышать 12 месяцев.

2. Сроки хирургического лечения у впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением зависят от клинической формы туберкулеза. При сформированных туберкулемах с распадом операция возможна уже через 1-2 месяца лечения. При наличии каверны в большинстве случаев этот вопрос решается в период 4-6 месяцев. Применение малоинвазивной техники операций, описанных в настоящей работе способно снизить риск хирургического лечения этой категории больных.

3. Для своевременного отбора пациентов на операцию рекомендуется формирование регистра пациентов категории CV+, МБТ+ во всех регионах с регулярным его пересмотром. Показания к хирургическому лечению целесообразно определять врачебной комиссией в составе хирурга, фтизиатра, рентгенолога и организатора здравоохранения. Комиссия осуществляет ежемесячные консультации всех пациентов из регистра с наличием деструкции и бактериовыделения, с замедленной клинко-рентгенологической динамикой течения заболевания или ее отсутствием и определение дальнейшей тактики ведения и лечения пациентов.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. **Пехтусов В.А.**, Безлепкина Л.Ю., Завъялова Т.В., Агафонова Н.А., Отс О.Н. Роль хирургических методов в повышении эффективности лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких с МЛУ МБТ // Проблемы туберкулеза. –2011. - №5. – С.108. [Scopus].

2. Гиллер Д.Б., **Пехтусов В.А.**, Кесаев О.Ш., Эргешов А.Э., Короев В.В., Глотов А.А., Гаджиева П.Г., Глотов Е.М., Имагожев Я.Г. Хирургическое лечение бронхоплевральных осложнений после пневмонэктомий у больных туберкулезом // Вестник ЦНИИТ. - 2020. - № 2. - С. 49–59. [Перечень ВАК].

3. **Пехтусов В. А.**, Татаринцев А. В., Гиллер Д. Б., Бижанов А. Б., Ениленис И. И. Влияние хирургической санации контингентов больных деструктивным туберкулезом на основные показатели распространенности и смертности от туберкулеза // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2020. - №2. – С. 48-52. [Scopus].

4. Гиллер Д.Б., Гиллер Г.В., **Пехтусов В.А.**, Имагожев Я.Г., Гаджиева П.Г., Кесаев О.Ш., Короев В.В. Коллапсохирургические операции в лечении деструктивного туберкулеза единственного легкого // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. – 2021. - №1. - С. 15-21. [Scopus].
5. **Пехтусов В.А.**, Татаринцев А.В., Гиллер Д.Б., Бижанов А.Б., Ениленис И.И. Влияние хирургической санации контингентов больных деструктивным туберкулезом на основные показатели распространенности и смертности от туберкулеза // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020. - №5. – С. 58-63. [Scopus].
6. Гиллер Д.Б., Кесаев О.Ш., Короев В.В., Ениленис И.И., Щербакова Г.В., Роменко М.А., Ратобыльский Г.В., **Пехтусов В.А.**, Мартель И.И. Хирургическое лечение бронхоплевральных осложнений после резекций легкого и плеврэктомий у больных туберкулезом // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. – 2021. - №11. - С. 39-46. [Scopus].
7. **Пехтусов В.А.**, Агафонова Н.А., Безлепкина Л.Ю., Петриков П.И., Феклистов Е.К. Эффективность хирургического лечения больных туберкулезом легких // Совершенствование медицинской помощи больных туберкулезом. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Санкт - Петербург. – 2010. – С. 291-292.
8. **Пехтусов В.А.**, Татаринцев А.В., Безлепкина Л.Ю., Петриков П.И. Возможности хирургического лечения впервые выявленных больных с туберкулезом органов дыхания // Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии. Материалы II Международного конгресса. – Санкт - Петербург. – 2012. – С. 179-180.
9. **Пехтусов В.А.**, Иванов А.В. Новые способы экстраплеврального пневмолиза в хирургии лекарственно-устойчивого туберкулеза легких // Новые технологии в торакальной хирургии. Тезисы докладов 20-го расширенного пленума проблемной комиссии "Торакальная хирургия" Научного совета по хирургии РАМН. -Москва-Ярославль.- 2009. - С. 100-101.
10. Иванов А.В., Гиллер Д.Б., Горшков А.В., Гриневич В.Н., **Пехтусов В.А.** и соавторы. Устройство для длительного селективного управляемого коллапса легкого. // Патент РФ на полезную модель № 63228. Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей РФ 27 мая 2007 г.
11. Иванов А.В., Граблер М.И., **Пехтусов В.А.** и соавторы. Способ санации трахеобронхиального дерева при заболеваниях легких. // Патент РФ на изобретение № 2269364. Опубликовано 10.02.2006 в бюл. №4.
12. Иванов А.В., Быков В.А., Чудных С.М., Денисов-Никольский Ю.И., Василевский В.К., Реброва Г.А., Васильков Г.Л., **Пехтусов В.А.**, Гиллер Д.Б. Способ хирургического лечения больных деструктивными формами туберкулеза легких. // Патент РФ на изобретение № 2290876. Опубликовано 10.01.2007 в бюл. №1



**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВОЗ	всемирная организация здравоохранения
ФКТЛ	фиброзно-кавернозный туберкулез легких
ХТ	химиотерапия
ДН	дыхательная недостаточность
ВТС	видеоторакоскопия
ВАТС	видеоассистированная торакоскопия
ТБ	туберкулез
МБТ	микобактерии туберкулеза
ЛУ	лекарственная устойчивость
МЛУ	множественная лекарственная устойчивость
ШЛУ	широкая лекарственная устойчивость