

На правах рукописи

Пильник Галина Вацлавовна

**ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ  
БОЛЬНЫХ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ЛЁГКИХ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА  
ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

14.01.16 – фтизиатрия

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Новосибирск – 2017

Работа выполнена в Новокузнецком государственном институте усовершенствования врачей – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

кандидат медицинских наук, профессор **Ханин Аркадий Лейбович**

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор **Копылова Инна Федоровна**  
(Кемеровский государственный медицинский университет, профессор кафедры фтизиатрии)

доктор медицинских наук **Лаушкина Жанна Александровна**  
(Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулеза, ведущий научный сотрудник)

**Ведущая организация:** Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.062.01 на базе Новосибирского государственного медицинского университета (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52; тел.: (383) 229-10-83; <http://www.ngmu.ru/dissertation/372>)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Новосибирского государственного медицинского университета (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52; <http://www.ngmu.ru/dissertation/419>)

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Н. Г. Патурина

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность избранной темы.** Несмотря на наметившуюся тенденцию к улучшению эпидемиологической ситуации проблема туберкулёза (ТБ) в мире и в Российской Федерации (РФ) остаётся крайне актуальной (Богородская Е. М. и соавт., 2011; Мордык А. В. и соавт., 2013; Васильева И. А., 2014).

В Кемеровской области заболеваемость туберкулёзом в 2016 году составляет 90,5 на 100 тыс. населения. В 2012–2016 г. заболеваемость деструктивными бациллярными формами ТБ – 36,7 и 33,5 на 100 тыс. населения соответственно. На фоне неблагоприятной эпидемиологической обстановки в России отмечается низкая эффективность лечения впервые выявленных больных туберкулёзом лёгких (Богородская Е. М. и соавт., 2011; Нечаева О. Б., Бирагова О. К., 2013; Яблонский П. К., 2013; Краснов В. А. и соавт., 2016). В 2015 г. в РФ абациллирование у впервые выявленных больных туберкулёзом органов дыхания регистрировалось у 69,7 % пациентов (в 2014 году 69,8 %), закрытие полостей распада – у 61,8 % (в 2014 г. – 61,7 %), клиническое излечение – у 48,6 % (Шилова М. В. и соавт., 2014; Нечаева О. Б. и соавт., 2015). Низкая эффективность лечения на фоне высокой заболеваемости туберкулезом является одним из неблагоприятных факторов, влияющих на эпидемиологическую ситуацию в России и в Кузбассе в частности (Перельман М. И., Богадельникова, 2010; Ханин А. Л. и соавт., 2011; Копылова И. Ф. и соавт., 2013; Краснов В. А. и соавт., 2016).

В связи с этим возникает необходимость использовать методы, направленные, с одной стороны, на возбудителя болезни, а с другой – на нормализацию реактивности организма, т. е. на применение наряду с антибактериальной терапией средств патогенетического лечения (Скорняков С. Н. и соавт., 2007; Малявин А. Г. и соавт., 2010; Эргешов А. Э., Мацулевич Т. В., 2014; Orme I. M., 2011; García A. et al., 2012; Dorhoi A. et al., 2013; Sansinenea E., 2014).

Применение патогенетической терапии приводит к ускорению излечения с минимальными остаточными изменениями в лёгких (Ломаченков В. Д., Стрелис А. К., 2000; Эргешов А. Э., Мацулевич Т. В., 2014). Одним из путей повышения эффективности лечения является использование химиопрепаратов в сочетании с физическими методами (Кульчавеня Е. В., 2002; Кулишова Т. В. и соавт., 2013; Машанская А. В. и соавт. 2014).

Поэтому наше внимание было обращено на совместное применение противотуберкулёзных препаратов с ультразвуковыми (УЗ) ингаляциями с апротинином и назначением магнитно-инфракрасной лазерной терапии (МИЛТ).

**Степень разработанности темы исследования.** Ингаляции с аprotинином и МИЛТ ранее применялись во фтизиатрии по отдельности. Применяя МИЛТ у больных с деструктивным туберкулёзом, В. Д. Ломаченков, А. К. Стрелис (2000) доказали, что после 1 месяца лечения бактериовыделение прекратилось у 58,3 % больных, через 3 месяца – у 94,4 % больных. Но закрытие полостей распада к 3-му месяцу сочетанной терапии достигнуто только у 9,3 %, к 6-му месяцу – у 53,6 % больных. Анализ эффективности лечения деструктивного туберкулёза лёгких с назначением на ранних этапах химиотерапии УЗ ингаляций аprotинина и ЭПУВЧ (электрическое переменное поле ультравысокой частоты) показал исчезновение клинических признаков заболевания у 93,2 % больных к концу первого месяца, прекращение бактериовыделения у 89,7 % к концу второго месяца, закрытие полостей распада у 37,5 % больных к концу третьего месяца, а к концу шестого месяца лишь у 46,9 % (по данным В. Д. Ломаченкова, 1997).

Применяя ингаляции с аprotинином у больных с деструктивным туберкулёзом, Т. И. Морозова (1986), Л. Б. Худзик (1994) доказали, что через 2 месяца от начала применения комплексной терапии бактериовыделение прекратилось у 75 % больных, полости распада закрылись у 26 % пациентов.

Исследователи, применявшие физиотерапевтические методы патогенетического лечения, не анализировали характер остаточных изменений после завершения основного курса лечения, а также отдалённые результаты.

Вопрос сочетанного применения УЗ ингаляций с аprotинином (контрикалом) и МИЛТ при лечении ТБ ранее не обсуждался ни фтизиатрами, ни физиотерапевтами.

**Цель исследования.** Повышение эффективности комплексной терапии впервые выявленных больных деструктивным туберкулёзом лёгких с помощью сочетанного применения ультразвуковых ингаляций с контрикалом и магнитно-инфракрасной лазерной терапии.

#### **Задачи исследования**

1. Оценить эффективность комплексного лечения деструктивного туберкулёза лёгких у впервые выявленных больных, включающего магнитно-инфракрасную лазерную терапию.

2. Оценить эффективность комплексного лечения деструктивного туберкулёза лёгких у впервые выявленных больных, включающего ультразвуковые ингаляции с контрикалом.

3. Изучить эффективность комплексного лечения деструктивного туберкулёза лёгких у впервые выявленных больных с сочетанным применением

двух физиотерапевтических методов (ультразвуковые ингаляции с контрикалом и магнитно-инфракрасную лазерную терапию).

4. Изучить отдалённые результаты комплексного лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом лёгких с применением различных методов воздействия: ингаляций контрикала, магнитно-инфракрасной лазерной терапии и с сочетанным назначением двух физиотерапевтических методов.

5. Проанализировать сроки стационарного этапа лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом лёгких, получавших ультразвуковые ингаляции с контрикалом, магнитно-инфракрасную лазерную терапию, сочетанную терапию двумя данными методами и стандартную противотуберкулёзную терапию.

**Научная новизна работы.** Разработана и внедрена методика комплексного лечения больных с впервые выявленным деструктивным ТБ лёгких с сочетанным применением двух физиотерапевтических методов (УЗ ингаляции с контрикалом и МИЛТ).

Изучена сравнительная эффективность применения отдельных методов патогенетической терапии: ультразвуковых ингаляций с контрикалом и магнитно-инфракрасной лазерной терапии у впервые выявленных пациентов с деструктивным туберкулёзом лёгких.

Впервые показана повышенная эффективность лечения больных деструктивным ТБ лёгких с использованием совместно назначаемых физиотерапевтических методов (УЗ ингаляции с контрикалом и МИЛТ).

Установлено, что у впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких при сочетанном использовании двух физиотерапевтических методов – УЗ ингаляции с контрикалом и МИЛТ – сокращаются сроки стационарного этапа лечения за счёт более быстрого прекращения бактериовыделения и закрытия полостей распада.

**Теоретическая и практическая значимость.** Результаты проведенного исследования расширяют существующие возможности патогенетического лечения больных с впервые выявленным деструктивным туберкулёзом лёгких. Научно обоснованная методика комплексного физиотерапевтического лечения больных деструктивным туберкулёзом лёгких на фоне стандартной противотуберкулёзной терапии в виде сочетанного применения ингаляций с контрикалом и МИЛТ курсом по 30 процедур позволяет воздействовать на разные компоненты туберкулёзного воспаления и за счёт инактивации протеолитических ферментов в

очаге поражения (ингаляции с контрикалом), улучшения микроциркуляции и усиления репаративных процессов (МИЛТ) повышать эффективность стандартной химиотерапии:

- прекращение бактериовыделения у 93,3 % пациентов через 3 месяца от начала лечения;
- закрытие полостей распада у 95,6 % пациентов через 6 месяцев от начала лечения;
- клиническое излечение с минимальными остаточными изменениями у 84,2 % больных;
- уменьшение сроков стационарного этапа лечения до  $(94 \pm 17,6)$  дней в сравнении с  $(145 \pm 41,9)$  днями при использовании стандартной противотуберкулёзной терапии.

**Методология и методы исследования.** Исследование состояло из двух этапов.

Этап 1. Анализ эффективности лечения больных с впервые выявленным туберкулезом лёгких, получавших основной курс лечения туберкулёза с применением физиотерапевтических методов. Проведено экспериментальное, продольное, проспективное, нерандомизированное контролируемое исследование.

Этап 2. Анализ отдалённых результатов через три года после окончания лечения у пациентов, участвующих в исследовании на первом этапе. Проведён ретроспективный анализ амбулаторных карт.

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

1. Комплексное физиотерапевтическое лечение впервые выявленных больных деструктивным ТБ лёгких (ультразвуковые ингаляции с контрикалом и магнитно-инфракрасная лазерная терапия) на фоне стандартной противотуберкулёзной терапии способствует:

- достоверному уменьшению сроков ликвидации клинических и лабораторных проявлений туберкулеза;
- более быстрому восстановлению функции внешнего дыхания за счёт улучшения бронхиальной проходимости;
- прекращению бактериовыделения на более ранних этапах от начала лечения;
- более быстрому закрытию полостей распада.

2. Применение предложенной методики комплексной терапии приводит к уменьшению длительности пребывания в стационаре больных с впервые выявленным деструктивным туберкулёзом лёгких и к увеличению числа

пациентов с исходом «излечение с малыми остаточными изменениями».

**Степень достоверности результатов** Достоверность результатов исследования, выводов, защитных положений основана на достаточном по объёму материале (обследование и лечение 180 впервые выявленных больных деструктивным туберкулёзом лёгких, о чем свидетельствуют записи в медицинских картах стационарных больных, представленные на проверку первичной документации), на использовании современных методов исследования, сертифицированного оборудования, статистической обработки данных.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации доложены и обсуждены на совместном заседании кафедры фтизиопульмонологии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей и медицинского Совета Новокузнецкого клинического противотуберкулёзного диспансера (Новокузнецк, 2014), на межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых «Медицина XXI века» (Новокузнецк, 2015), на симпозиуме по новым технологиям 25-го Национального конгресса по болезням органов дыхания (Москва, 2015), на Областных днях специалистов-фтизиатров (Кемерово, 2015, 2016, 2017), на 4-й и 5-й ежегодных научных конференциях, посвящённых Дню Российской науки (Новосибирск, 2016, 2017), на 27-м Национальном конгрессе по болезням органов дыхания (Санкт-Петербург, 2017).

Диссертационная работа апробирована на заседании совета терапевтического факультета Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Новокузнецк, 2016).

**Внедрение результатов работы в практику.** Результаты исследования используются в преподавании раздела лечения больных туберкулезом лёгких врачам-курсантам на циклах повышения квалификации и при обучении клинических интернов и ординаторов в Новокузнецком государственном институте усовершенствования врачей – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Результаты исследования внедрены в практику работы Прокопьевского противотуберкулёзного диспансера (Кемеровская область), Новокузнецкого клинического противотуберкулёзного диспансера (Кемеровская область), Клинического противотуберкулёзного диспансера (Омская область). Изданы методические рекомендации для врачей-курсантов «Эффективность лечения больных деструктивным туберкулёзом лёгких с применением комплекса физиотерапевтических методов» (Новокузнецк, 2017).

**Публикации.** По теме диссертации опубликованы 8 научных работ, в том числе 1 патент на изобретение и 4 статьи в журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов для публикаций материалов диссертации.

**Объем и структура работы.** Диссертация изложена на 144 страницах машинописного текста и состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, списка иллюстративного материала и приложений. Список литературы представлен 150 источниками, из которых 29 в зарубежных изданиях. Полученные результаты проиллюстрированы с помощью 25 таблиц и 6 рисунков. .

**Личное участие автора.** Весь материал, представленный в диссертации, собран, обработан, проанализирован и интерпретирован лично автором.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Работа выполнена на кафедре фтизиопульмонологии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Проведено экспериментальное, продольное, проспективное, нерандомизированное контролируемое исследование больных с впервые выявленным туберкулезом легких с 2009 по 2015 год. Объектом исследования являлись взрослые пациенты Прокопьевского противотуберкулёзного диспансера (Кемеровская область) с впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с бактериовыделением. Все пациенты заполняли и подписывали информированное согласие. Исследование одобрено локальным этическим комитетом Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей (Приказ от 01.12.2009 г. № 161-од «О создании и функциях ЛЭК»).

Критерии включения в исследование: доказанный впервые выявленный деструктивный туберкулез лёгких с бактериовыделением и сохранённой лекарственной чувствительностью и информированное добровольное согласие пациента. Критерии исключения из исследования: отказ больного от участия в исследовании; невыполнение врачебных назначений и нарушение больничного режима; наличие общих противопоказаний для проведения физиотерапии; наличие выраженных фиброзных и цирротических (необратимых) изменений в лёгких.

Отбор больных на исследование проводили независимо от исследователя следующим образом: при поступлении в отделение больного, отвечающего критериям отбора, согласно условной очереди зачисляли в первую подгруппу основной группы, следующего больного – во вторую подгруппу основной группы и

т. д., четвёртого по счёту пациента зачисляли в группу сравнения. Больным первой основной группы (1ОГ, n = 45) на фоне антибактериальной терапии проводили курс МИЛТ. Больным второй основной группы (2ОГ, n = 45) на фоне антибактериальной терапии – курс УЗ ингаляций с контрикалом. Больным третьей основной группы (3ОГ, n = 45) на фоне антибактериальной терапии проводили УЗ ингаляции с контрикалом и через 20 минут – МИЛТ на пораженную туберкулёзным процессом проекцию лёгких. Пациенты четвёртой группы – группы сравнения (ГС, n = 45) получали только специфическую антибактериальную терапию (в соответствии с актуальными нормативными документами: до 2014 года – в соответствии с приказом МЗРФ № 109 от 21.03.2003 г, после 2014 года – в соответствии с приказом МЗ РФ № 951 от 29.12.2014 г.).

При поступлении в стационар всем пациентам выполняли комплексное клинико-рентгенологическое и лабораторное обследование, фиксировали динамику изменений показателей периферической крови (СОЭ, количество лейкоцитов, палочкоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов), проводили трехкратное исследование мокроты на микобактерии туберкулеза (МБТ) методами прямой бактериоскопии, люминесцентным и посева мокроты на питательную среду Левенштейна-Йенсена, а также применяли молекулярно-генетический метод с определением резистентности к рифампицину (Gene-Xpert MTB-RIF). Рентгенологическое исследование органов грудной полости включало обзорную рентгенографию в прямой и боковой проекциях и томографию лёгких в оптимальных срезах. Выполняли исследование функции внешнего дыхания (ФВД) и электрокардиографию (ЭКГ).

Комплексное обследование в дальнейшем повторяли через 1, 3, 6 и 12 месяцев от начала лечения. Через 1 месяц лечения оценивали динамику купирования клинических симптомов: синдрома интоксикации, кашля, выделения мокроты, нормализация аускультативной картины, лабораторных, инструментальных, функциональных данных, прекращение бактериовыделения методами прямой бактериоскопии и люминесцентным. Через 3-6-12 месяцев дополнительно оценивали прекращение бактериовыделения по результатам посева на плотных питательных средах и закрытие полостей распада, подтвержденное методом томографии. Контроль за эффективностью лечения после выписки из стационара осуществляли амбулаторно. Отдалённые результаты оценивали через три года после основного курса лечения путём ретроспективного анализа амбулаторных карт.

Всем больным назначали первый режим химиотерапии с применением в

интенсивную фазу: изониазида (H) 10 мг/кг/сут.; рифампицина (R) 10 мг/кг/сут.; этамбутола (E) 25 мг/кг/сут., пиразинамида (Z) 25 мг/кг/сут. При распространённом туберкулезном процессе интенсивную фазу лечения продлевали до 120 доз. Фаза продолжения была 4 месяца HR или 5 месяцев HRE (в зависимости от распространённости процесса).

Больным 1ОГ назначали курс МИЛТ (аппарат «Рикта-04/4» в режиме лазерного воздействия с частотой 5–50 Гц). Средняя мощность инфракрасного светодиодного излучения была равна  $(60 \pm 30)$  мВт, воздействие постоянным магнитным полем индукцией –  $(35 \pm 10)$  мТл по 1–5 мин контактным способом наложения излучателя аппарата. Курс физиолечения – 30 процедур. При ограниченных формах туберкулёза излучатель накладывали на грудную клетку в проекции очага туберкулёзного поражения, при распространённых процессах – на биологические активные точки рефлексогенной зоны Захарьина-Геда.

Больным 2ОГ проводили УЗ ингаляцию с ингибитором протеаз контрикалом (действующее вещество апротинин в дозе 5000 ЕД), разведенным в 3–4 мл изотонического раствора хлорида натрия на аппарате «Вулкан-1», курсом 30 процедур. Продолжительность одной ингаляции составляла 10 минут.

Больным 3ОГ после двух недель противотуберкулезной терапии начинали комплексную физиотерапию. Через 40–60 минут после завтрака проводили УЗ ингаляцию с контрикалом в дозе 5000 ЕД и через 20 минут выполняли МИЛТ. Курс комплексного физиолечения – 30 процедур. Методики проведения УЗ ингаляций и МИЛТ были аналогичными таковым у больных 1ОГ и 2ОГ (согласно рекомендациям Т. И. Морозовой (1996), В. Д. Ломаченкова, А. К. Стрелиса (2000)).

Все четыре группы были однородны по полу, возрасту, социальной характеристике, методам выявления ТБ ( $p > 0,05$ ), по клиническим формам ТБ ( $p > 0,05$ ): диссеминированный ТБ – 46 чел. (25,6 %), инфильтративный ТБ – 134 чел. (74,4 %). Распространённый ТБ определяли у 94 пациентов (52,2 %), ограниченный – у 86 (47,8 %) ( $p > 0,05$ ). Сравниваемые пациенты были однотипны по клиническим симптомам ( $p > 0,05$ ): наличие одышки, кашля, гипертермии, изменения аускультативной картины, ФВД, ЭКГ.

Статистическая оценка результатов исследования выполнена самостоятельно с помощью статистических пакетов «БИОСТАТ» «IBM SPSS STATISTICS 19». Проверку нормальности распределения количественных признаков проводили с использованием критерия Колмогорова–Смирнова. Для всех количественных признаков в сравниваемых группах использовали оценку средних арифметических и стандартных отклонений  $M \pm \sigma$ , где  $M$  – среднее,  $\sigma$  – стандартное отклонение,

применяли метод Крускала – Уоллиса для четырёх независимых групп, метод Манна – Уитни для двух независимых групп. Для оценки различия групп по качественным признакам различия оценивали с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона. При выборках менее пяти в таблице сопряжённости применяли точный критерий Фишера. В качестве критического уровня достоверности принят критерий 0,05.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Оценку эффективности лечения проводили с учётом анализа динамики купирования жалоб и симптомов, синдрома интоксикации, объективных, лабораторных, инструментальных данных. Особое внимание было уделено регрессу наиболее эпидемически значимых проявлений ТБ лёгких: прекращение бактериовыделения и закрытие полостей распада.

Сравнительные данные динамики проявлений туберкулезного процесса через 1 месяц от начала основного курса лечения представлены в таблице 1.

К концу первого месяца лечения у больных первой ОГ достигнуты значительные положительные сдвиги: исчезновение бронхитического синдрома – у 10 из 35 (28,6 %), синдрома интоксикации – у 18 из 31 (58,1 %), нормализация частоты дыхания – у 7 из 25 (28 %), сердечных сокращений – у 9 из 27 (33,3 %), температуры – у 9 из 24 человек (37,5 %). У 5 из 13 больных первой ОГ с аускультативными симптомами отмечено восстановление везикулярного дыхания над зоной туберкулёзного поражения, исчезновение хрипов. В 40,8 % случаев наблюдали восстановление показателей периферической крови. Из 12,5 % больных, имевших изменения ФВД (5 человек из 40), у 4 пациентов с рестриктивными изменениями достигнута нормализация ЖЕЛ, у одного произошло восстановление бронхиальной проходимости. У 35 % больных (у 7 из 20) исчезли выявляемые первоначально изменения ЭКГ.

У больных второй ОГ к концу первого месяца лечения отмечена положительная динамика ряда клинических симптомов: кашля, одышки, тахикардии. Признаки синдрома интоксикации были купированы у 16 из 25 пациентов (64,0 %), гипертермия у 21 из 27 больных (77,8 %). Произошли положительные изменения в анализах периферической крови, данных ФВД и ЭКГ, аналогичные тем, которые отмечены в первой ОГ.

Таблица 1 – Основные клинико-лабораторные, функциональные, рентгенологические проявления туберкулезного процесса у больных сравниваемых групп через 1 месяц лечения

| Наличие признаков                 | Первая ОГ, n = 45 |       |              |      | Вторая ОГ, n = 45 |       |              |      | Третья ОГ, n = 45 |       |              |      | ГС, n = 45  |       |              |      | p      |
|-----------------------------------|-------------------|-------|--------------|------|-------------------|-------|--------------|------|-------------------|-------|--------------|------|-------------|-------|--------------|------|--------|
|                                   | исх. данные       |       | через 1 мес. |      | исх. данные       |       | через 1 мес. |      | исх. данные       |       | через 1 мес. |      | исх. данные |       | через 1 мес. |      |        |
|                                   | абс.              | %     | абс.         | %    | абс.              | %     | абс.         | %    | абс.              | %     | абс.         | %    | абс.        | %     | абс.         | %    |        |
| Кашель                            | 35                | 100,0 | 25           | 71,4 | 32                | 100,0 | 19           | 59,4 | 30                | 100,0 | 17           | 56,7 | 30          | 100,0 | 28           | 93,3 | 0,01** |
| Одышка                            | 25                | 100,0 | 18           | 72,0 | 20                | 100,0 | 13           | 65,0 | 18                | 100,0 | 8            | 44,4 | 19          | 100,0 | 14           | 73,7 | 0,29   |
| Синдром интоксикации              | 31                | 100,0 | 13           | 41,9 | 25                | 100,0 | 9            | 3,6  | 31                | 100,0 | 4            | 12,9 | 32          | 100,0 | 19           | 59,4 | 0,01** |
| Тахикардия                        | 27                | 100,0 | 18           | 66,7 | 14                | 100,0 | 10           | 71,4 | 12                | 100,0 | 7            | 58,3 | 19          | 100,0 | 18           | 94,7 | 0,12   |
| Гипертермия                       | 24                | 100,0 | 15           | 62,5 | 27                | 100,0 | 6            | 22,2 | 27                | 100,0 | 5            | 18,5 | 23          | 100,0 | 14           | 60,9 | 0,001* |
| Изменения ЭКГ                     | 20                | 100,0 | 13           | 65,0 | 21                | 100,0 | 13           | 61,9 | 13                | 100,0 | 7            | 53,8 | 22          | 100,0 | 16           | 72,7 | 1,0    |
| Нарушения ФВД                     | 40                | 100,0 | 35           | 87,5 | 37                | 100,0 | 36           | 97,3 | 33                | 100,0 | 24           | 72,7 | 42          | 100,0 | 41           | 97,6 | 0,01*  |
| Изменения аускультативной картины | 13                | 100,0 | 8            | 61,5 | 5                 | 100,0 | 2            | 40,0 | 5                 | 100,0 | —            | —    | 6           | 100,0 | 4            | 66,7 | —      |
| Изменения анализа крови           | 27                | 100,0 | 16           | 59,2 | 25                | 100,0 | 23           | 92,0 | 28                | 100,0 | 16           | 57,1 | 27          | 100,0 | 26           | 96,3 | 0,01*  |
| Примечания:                       |                   |       |              |      |                   |       |              |      |                   |       |              |      |             |       |              |      |        |
| 1. * – $\chi^2$ ;                 |                   |       |              |      |                   |       |              |      |                   |       |              |      |             |       |              |      |        |
| 2. ** – точный критерий Фишера    |                   |       |              |      |                   |       |              |      |                   |       |              |      |             |       |              |      |        |

У больных третьей ОГ к концу первого месяца лечения получена наиболее выраженная положительная динамика: прекращение кашля и исчезновение хрипов у 13 из 30 больных (43,3 %) с бронхитическим синдромом. Интоксикационный синдром купирован у 27 из 31 больного (87,1 %), частота сердечных сокращений нормализовалась у 5 из 12 пациентов (41,7 %), одышка исчезла у 10 из 18 человек (55,6 %). Из 9 (27,3 %) больных третьей ОГ, имевших изменения ФВД (из 33), у 4 пациентов с рестриктивными изменениями достигнута нормализация ЖЕЛ, у остальных восстановились ФЖЕЛ и ОФВ<sub>1</sub>, модифицированная проба Тиффно, характеризующие бронхиальную проходимость. У 12 из 28 пациентов нормализовались показатели периферической крови.

У больных ГС купирование признаков туберкулезного процесса было выражено в значительно меньшей степени. Так, исчезновение клинических симптомов наблюдали у 20–39 % пациентов. Лишь у 13 из 32 больных (40,6 %) купирован синдром интоксикации. У 2 больных, имевших аускультативные изменения, достигнута нормализация физикальных данных с восстановлением везикулярного дыхания и исчезновением хрипов. У одного больного из 27 (3,7 %) нормализовались показатели периферической крови. ФВД восстановилась только у одного больного (2,4 %) с обструктивно-рестриктивными изменениями. Значимые различия ГС по отношению к трём основным группам после месяца лечения выявлены по следующим критериям: нормализация температуры тела, купирование синдрома интоксикации, прекращение кашля, нормализация анализа крови, ФВД ( $p < 0,05$ ).

К концу третьего месяца лечения (таблица 2) у 24 больных первой ОГ купирован симптом гипертермии, у 14 отмечена нормализация аускультативной картины. У 33 больных (94,3 %) из 35 прекратился кашель, у 24 (96 %) из 25 – одышка, у 23 (85,2 %) из 27 нормализовалась частота сердечных сокращений. Отмечено восстановление показателей периферической крови у 19 из 27 пациентов (70,4 %); восстановление ФВД у 29 (72,5 %) из 40 больных. У 15 из 20 пациентов (75 %) исчезли изменения ЭКГ, у остальных 5 (25 %) сохранялись умеренные метаболические изменения в миокарде.

Через три месяца лечения у 78,6–96,3 % больных второй ОГ ликвидированы кашель, гипертермия, синдром интоксикации, у 16 из 25 больных (64 %) с сохраняющимися изменениями в периферической крови после окончания первого месяца лечения достигнута их нормализация. У 30 из 37 больных (81,1 %) восстановлена ФВД.

Таблица 2 – Основные клинико-лабораторные, функциональные, рентгенологические проявления туберкулезного процесса у больных сравниваемых групп через 3 месяца лечения

| Наличие признаков                        | Первая ОГ, n = 45 |       |              |      | Вторая ОГ, n = 45 |       |              |      | Третья ОГ, n = 45 |       |              |      | ГС, n = 45  |       |              |      | р      |
|------------------------------------------|-------------------|-------|--------------|------|-------------------|-------|--------------|------|-------------------|-------|--------------|------|-------------|-------|--------------|------|--------|
|                                          | исх. данные       |       | через 3 мес. |      | исх. данные       |       | через 3 мес. |      | исх. данные       |       | через 3 мес. |      | исх. данные |       | через 3 мес. |      |        |
|                                          | абс.              | %     | абс.         | %    | абс.              | %     | абс.         | %    | абс.              | %     | абс.         | %    | абс.        | %     | абс.         | %    |        |
| Кашель                                   | 35                | 100,0 | 2            | 5,7  | 32                | 100,0 | 4            | 12,5 | 30                | 100,0 | 1            | 3,3  | 30          | 100,0 | 6            | 20,0 | 0,17   |
| Одышка                                   | 25                | 100,0 | 1            | 4,0  | 20                | 100,0 | 4            | 20,0 | 18                | 100,0 | —            | —    | 19          | 100,0 | 7            | 36,8 | —      |
| Синдром интоксикации                     | 31                | 100,0 | 3            | 9,7  | 25                | 100,0 | 2            | 8,0  | 31                | 100,0 | —            | —    | 32          | 100,0 | 3            | 9,4  | —      |
| Тахикардия                               | 27                | 100,0 | 4            | 14,8 | 14                | 100,0 | 3            | 21,4 | 12                | 100,0 | —            | —    | 19          | 100,0 | 4            | 21,0 | —      |
| Гипертермия                              | 24                | 100,0 | —            | —    | 27                | 100,0 | 1            | 3,7  | 27                | 100,0 | —            | —    | 23          | 100,0 | 1            | 4,3  | —      |
| Изменения ЭКГ                            | 20                | 100,0 | 5            | 25,0 | 21                | 100,0 | 4            | 19,0 | 13                | 100,0 | 1            | 7,7  | 22          | 100,0 | 8            | 36,4 | 0,34   |
| Нарушения ФВД                            | 40                | 100,0 | 11           | 27,5 | 37                | 100,0 | 7            | 18,9 | 33                | 100,0 | 1            | 3,1  | 42          | 100,0 | 23           | 54,8 | 0,01** |
| Изменения аускультативной картины        | 13                | 100,0 | —            | —    | 5                 | 100,0 | 1            | 20,0 | 5                 | 100,0 | —            | —    | 6           | 100,0 | —            | —    | —      |
| Изменения анализа крови                  | 27                | 100,0 | 8            | 29,6 | 25                | 100,0 | 9            | 36,0 | 28                | 100,0 | 4            | 14,3 | 27          | 100,0 | 13           | 48,1 | 0,07   |
| Примечание. ** – точный критерий Фишера. |                   |       |              |      |                   |       |              |      |                   |       |              |      |             |       |              |      |        |

У 100 % больных третьей ОГ через три месяца от начала лечения отмечено купирование гипертермии, интоксикации, нормализация частоты дыхания, сердечных сокращений, аускультативной картины; в 96,9 % случаев (у 32 из 33 больных) – восстановление ФВД, причём у больных, имевших на начало лечения рестриктивные нарушения, ФВД восстановилась полностью.

Купирование проявлений туберкулеза пациентов ГС было замедленным. Из всех проявлений заболевания в 100 % случаев нормализовалась только аускультативная картина. Синдром интоксикации купирован у 29 (90,6 %) больных. Кашель и одышка ликвидированы в 80 % и 63,2 % случаев соответственно. У 15 из 19 пациентов (79 %) отмечено восстановление частоты сердечных сокращений, у 14 из 27 больных (51,9 %) – показателей периферической крови. У остальных 13 пациентов сохранялось ускоренное СОЭ  $23,5 \pm 0,44$  мм/час. Лишь у 19 из 42 человек (45,2 %) ГС к концу третьего месяца лечения достигнута нормализация ФВД, у 16 из 28 (57,1 %) ликвидированы обструктивные нарушения вентиляции при сохраняющемся небольшом снижении ЖЕЛ.

Значимые различия ГС по отношению к трём основным группам к концу третьего месяца лечения выявлены в параметрах нормализации ФВД ( $p < 0,05$ ).

К концу шестого месяца лечения у большей части больных симптомы туберкулёза были ликвидированы, но всё же у 5 % больных первой ОГ регистрировали изменения в ЭКГ и спирограмме. Во второй ОГ у 4 % больных определяли изменения в общем анализе крови. В ГС были изменения в спирограмме у двух больных (9,1 %) и выслушивали хрипы у трёх больных (7,1 %). В третьей ОГ все клинические и лабораторные симптомы были купированы.

Через 12 месяцев после начала лечения только в первой ОГ у одного больного не закрылась полость распада, сформировалась туберкулома с распадом. У пациентов остальных сравниваемых групп клинические симптомы заболевания не определялись.

**Эффективность лечения по основным эпидемически значимым показателям.** К концу первого месяца лечения бактериовыделение методом микроскопии мокроты определялось у больных трех основных групп в 24,4–62,2 % случаев. Через месяц от начала лечения бактериовыделение методом микроскопии прекратилось в третьей ОГ у 75,6 %, во второй ОГ у 62,2 %, в первой ОГ и в ГС у 37,8 % и 35,6 % соответственно. Значимые различия выявлены между первой ОГ и второй ОГ, первой ОГ и третьей ОГ, а также при сравнении второй и третьей ОГ с ГС (таблица 3). К концу третьего месяца лечения выявлены

значимые различия между группой сравнения и всеми опытными группами, получавшими тот или иной метод физиотерапевтического патогенетического лечения ( $p < 0,05$ ). Через 6 месяцев от начала лечения, бактериовыделение методом микроскопии мокроты определялось только у 3 пациентов группы сравнения – 6,7 % (таблица 3).

Таблица 3 – Наличие бактериовыделения у больных сравниваемых групп через 1, 3, 6 и 12 месяцев лечения методом микроскопии мокроты

| Сроки мониторинга бактериовыделения | Первая ОГ,<br>n = 45 |      | Вторая ОГ,<br>n = 45 |      | Третья ОГ,<br>n = 45 |             | ГС,<br>n = 45 |      | p       |
|-------------------------------------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------------|---------------|------|---------|
|                                     | абс.                 | %    | абс.                 | %    | абс.                 | %           | абс.          | %    |         |
| Начало наблюдения                   | 45                   | 100  | 45                   | 100  | 45                   | <b>100</b>  | 45            | 100  |         |
| 1. Через 1 месяц                    | 28                   | 62,2 | 17                   | 37,8 | 11                   | <b>24,4</b> | 29            | 64,4 | 0,0001* |
| 2. Через 3 месяца                   | 8                    | 17,8 | 6                    | 13,3 | 3                    | <b>6,7</b>  | 22            | 48,9 | 0,0001* |
| 3. Через 6 месяцев                  | —                    | —    | —                    | —    | —                    | —           | 3             | 6,7  |         |
| 4. Через 12 месяцев                 | —                    | —    | —                    | —    | —                    | —           | —             | —    |         |
| Примечание. * – $\chi^2$            |                      |      |                      |      |                      |             |               |      |         |

Через 1 месяц лечения бактериовыделение методом посева сохранялось в первой ОГ у 80 % больных, во второй ОГ – у 52,3 %, в третьей ОГ и в ГС – 48,4 % и 86,5 % соответственно (таблица 4). Различия выявлены между первой ОГ и второй ОГ, первой ОГ и третьей ОГ, третьей ОГ и ГС ( $p < 0,05$ ). Через 3 месяца лечения бактериовыделение методом посева определялось в первой ОГ в 28,6 % случаев, во второй ОГ в 20,6 %, в третьей ОГ в 8,1 % и в ГС в 75,7 % случаев. Значимые различия ( $p < 0,05$ ) выявлены между группой сравнения и всеми опытными группами. Через 6 месяцев от начала лечения бактериовыделение методом посева в третьей ОГ не определялось, а в первой ОГ, второй ОГ и в группе сравнения - сохранялось в 8,6 %, 5,9 % и 29,7 % случаев соответственно. Значимые различия ( $p < 0,05$ ) выявлены при сопоставлении всех опытных групп с ГС. Через 12 месяцев от начала лечения бактериовыделение методом посева определялось только в ГС – 13,5 %. У этих пациентов сформировались хронические формы туберкулёза.

Как видно из таблицы 5, к концу первого месяца от начала лечения у 2,2–13,3 % больных опытных групп, имеющих полости распада, наступило их рубцевание. Через 3 месяца полости закрылись у 82,2 % пациентов третьей ОГ, в то время как в первой ОГ – у 42,2 %, во второй ОГ – у 33,3 %. Различия выявлены в третьей ОГ по сравнению со всеми опытными группами и группой сравнения

( $p < 0,001$ ). Через 6 месяцев закрытие полостей распада в опытных группах отмечалось в 57,8–95,6 % случаев, чаще всего наблюдалось в третьей ОГ (таблица 8). Различия выявлены в третьей ОГ по сравнению со всеми остальными группами ( $p < 0,001$ ). Через год от начала лечения распад легочной ткани продолжал определяться у одного пациента в 1ОГ (2,2 %) и у 6 больных (13,3 %) ГС сформировались хронические формы туберкулёза. У 100 % больных второй и третьей ОГ достигнуто закрытие полостей распада, подтверждённое томографически.

Таблица 4 – Наличие бактериовыделения у больных сравниваемых групп через 1, 3, 6 и 12 месяцев лечения методом посева мокроты

| Сроки мониторинга бактериовыделения. | Первая ОГ |      | Вторая ОГ |      | Третья ОГ |             | ГС   |      | p       |
|--------------------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|-------------|------|------|---------|
|                                      | абс.      | %    | абс.      | %    | абс.      | %           | абс. | %    |         |
| Начало наблюдения                    | 35        | 77,8 | 34        | 75,6 | 37        | <b>82,2</b> | 37   | 82,2 |         |
| Через 1 месяц.                       | 28        | 80,0 | 18        | 52,3 | 18        | <b>48,4</b> | 32   | 86,5 | 0,0001* |
| Через 3 месяца.                      | 10        | 28,6 | 7         | 20,6 | 3         | <b>8,1</b>  | 28   | 75,7 | 0,0001* |
| Через 6 месяцев.                     | 3         | 8,6  | 2         | 5,9  | 0         | <b>0</b>    | 11   | 29,7 |         |
| Через 12 месяцев.                    | 0         | 0    | 0         | 0    | 0         | <b>0</b>    | 5    | 13,5 |         |
| Примечание.* – $\chi^2$              |           |      |           |      |           |             |      |      |         |

Таблица 5 – Сроки закрытия полостей распада у больных сравниваемых групп

| Сроки закрытия полостей распада | Первая ОГ |      | Вторая ОГ |      | Третья ОГ |             | ГС   |      | P       |
|---------------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|-------------|------|------|---------|
|                                 | абс.      | %    | абс.      | %    | абс.      | %           | абс. | %    |         |
| Через 1 месяц.                  | 1         | 2,2  | 1         | 2,2  | 6         | <b>13,3</b> | 0    | 0    |         |
| Через 3 месяца.                 | 19        | 42,2 | 15        | 33,3 | 37        | <b>82,2</b> | 8    | 17,8 | 0,0001* |
| Через 6 месяцев.                | 26        | 57,8 | 35        | 77,8 | 43        | <b>95,6</b> | 13   | 28,9 | 0,0001* |
| Через 12 месяцев.               | 44        | 97,8 | 0         | 0    | 0         | <b>0</b>    | 39   | 86,7 |         |
| Всего на конец лечения          | 44        | 97,8 | 45        | 100  | 45        | <b>100</b>  | 39   | 86,7 |         |
| Примечание. * – $\chi^2$        |           |      |           |      |           |             |      |      |         |

Таким образом, опыт применения комплекса физиотерапевтических методов показывает, что предлагаемая методика способствует более быстрому и эффективному лечению больных туберкулезом по таким эпидемически значимым показателям, как прекращение бактериовыделения и закрытие полостей распада. Исходя из данных литературы и собственных наблюдений считаем, что это – результат синергического эффекта двух методов: ингаляции ингибиторов протеаз блокируют процесс расплавления лёгочной ткани, препятствуют

прогрессированию деструктивных процессов, а МИЛТ улучшает микроциркуляцию, увеличивает скорость кровотока, вследствие чего повышается концентрация лекарственных средств в очаге туберкулёзного воспаления, что способствует более быстрому регрессу основных признаков заболевания. Следовательно, на фоне приёма противотуберкулёзных препаратов два этих метода физиотерапевтического лечения дополняют и усиливают действие друг друга, способствуя более быстрому закрытию полостей распада и прекращению бактериовыделения у впервые выявленных больных с деструктивным ТБ лёгких по сравнению с пациентами группы сравнения и групп, которым назначали только один из рассматриваемых методов физиотерапии.

**Анализ сроков стационарного этапа лечения.** Выявлены различия сроков стационарного лечения больных третьей основной группы со всеми опытными группами и с группой сравнения ( $p < 0,01$ ). Средний срок пребывания в стационаре пациентов в 3ОГ был на 51 день меньше, чем ГС, и на 21,7 и 13,6 дня меньше, чем в первой и второй ОГ соответственно (таблица 6).

Следовательно, предлагаемая методика лечения позволяет не только повысить его эффективность у больных деструктивным ТБ лёгких, но и за счёт быстрого прекращения бактериовыделения – значительно сократить сроки нахождения в стационаре. Ранний перевод на амбулаторный этап терапии более комфортен для больного, так как исключает возможность внутрибольничного заражения резистентными штаммами МБТ, возвращает пациента в привычные домашние условия, что соответствует современным тенденциям в медицине, направленным на широкое использование стационар-замещающих технологий.

Таблица 6 – Сроки стационарного лечения больных сравниваемых групп

| Клинические формы туберкулеза               | Первая ОГ     |            | Вторая ОГ     |            | Третья ОГ     |            | ГС            |            | p     |
|---------------------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|-------|
|                                             | Число больных | Число дней | Число больных | Число дней | Число больных | Число дней | Число больных | Число дней |       |
| Инфильтративный ТБ                          | 30            | 3446       | 36            | 3904       | 34            | 3049       | 34            | 4783       |       |
| Диссеминированный ТБ                        | 15            | 1760       | 9             | 938        | 11            | 1181       | 11            | 1742       |       |
| Всего:                                      | 45            | 5206       | 45            | 4842       | 45            | 4230       | 45            | 6525       |       |
| Койко-день                                  |               | 115,7      |               | 107,6      |               | 94,0       |               | 145,0      | 0,01* |
| Примечание. * – критерий Крускала – Уоллиса |               |            |               |            |               |            |               |            |       |

**Анализ отдалённых результатов.** Ретроспективно проанализированы амбулаторные карты больных, участвовавших в исследовании. Анализ проводили через три года после окончания основного курса лечения.

*В первой ОГ:* клиническое излечение достигнуто у 34 человек (75,6 %), при этом малые остаточные изменения сформировались у 22 человек (64,7 %) из 34. Рецидив из третьей группы диспансерного учёта зарегистрирован у одного пациента (3 %). Хронические формы туберкулёза определялись у 11 пациентов (24,4 %), у которых сформировался цирротический туберкулёз, множественные туберкуломы лёгких. Впоследствии 4 человека (36,4 %) выбыли из-под наблюдения в связи со сменой места жительства. У одного пациента диагностировано обострение туберкулёзного процесса в виде казеозной пневмонии с последующим летальным исходом.

*Во второй ОГ* два пациента после окончания основного курса лечения до перевода в третью группу диспансерного учёта умерли от прочих причин (инфаркт миокарда и отравление суррогатами алкоголя). Отдалённые результаты у них не изучали. Клиническое излечение достигнуто у 33 из 43 пациентов (76,7 %), малые остаточные изменения после окончания основного курса лечения определяли у 25 человек (75,7 %). Хронические формы туберкулёза сформировались у 10 пациентов (23,2 %), у одного из которых было впоследствии зарегистрировано обострение туберкулёзного процесса, которое привело к летальному исходу. Один пациент (10 %) из второй группы диспансерного учёта выбыл (перемена места жительства).

*В третьей ОГ* клиническое излечение достигнуто у 38 пациентов (84,4 %). Малые остаточные изменения определялись у 32 человек из 38 (84,2 %). Хронические формы туберкулёза (цирротический туберкулёз, туберкуломы) сформировались у 7 человек (15,6 %), впоследствии у одного пациента (14,3 %) с множественными туберкуломами лёгких диагностировано обострение туберкулёзного процесса, а шесть человек (85,7 %) по истечению срока наблюдения переведены в третью группу диспансерного учёта. Два пациента из третьей группы выбыли. Рецидив ТБ зарегистрирован у одного пациента (2,6 %).

*В группе сравнения* клиническое излечение достигнуто у 28 пациентов (62,2 %), причём малые остаточные изменения определялись у 13 человек (46,4 %). Хронические формы туберкулёза сформировались у 12 пациентов (26,7 %). В данной группе, кроме цирротического туберкулёза, туберкулом, у двух человек сформировался фиброзно-кавернозный туберкулёз и у 4 больных хронический диссеминированный туберкулёз лёгких с распадом. Обострение туберкулёзного

процесса зарегистрировано у 3 человек (25 %). У 3 пациентов установлен рецидив из третьей группы диспансерного учёта (10,7 %). Умерло от прогрессирования туберкулёзного процесса 5 человек (11,1 %).

Таблица 7 – Анализ остаточных изменений после окончания основного курса лечения у больных сравниваемых групп

| Показатель                       | 1-ОГ        | 2-ОГ        | 3-ОГ        | ГС          | p     |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Клиническое излечение, в т.ч.    | 34 (75,6 %) | 33 (73,3 %) | 38 (84,4 %) | 28 (62,2 %) | 0,158 |
| с малыми остаточными изменениями | 22 (64,7 %) | 25 (75,7 %) | 32 (84,2 %) | 13 (46,4 %) | 0,01* |
| Примечание. * – $\chi^2$         |             |             |             |             |       |

## ВЫВОДЫ

1. Включение магнитно-инфракрасной лазерной терапии в комплексное лечение деструктивного туберкулёза лёгких у впервые выявленных больных позволяет повысить его эффективность: прекращение бактериовыделения через 3 месяца от начала лечения достигнуто у 82,2 % больных, тогда как в группе сравнения – у 51,1 % ( $p < 0,05$ ), закрытие полостей распада через 6 месяцев у 57,8 % больных, а в группе сравнения – у 28,9 % ( $p < 0,05$ ).

2. Использование ультразвуковых ингаляций с контрикалом в комплексном лечении деструктивного туберкулёза лёгких у впервые выявленных больных позволяет повысить его эффективность: прекращение бактериовыделения через 3 месяца наблюдалось у 86,7 % больных, в группе сравнения – у 51,1 % ( $p < 0,05$ ); закрытие полостей распада через 6 месяцев – у 77,8 % пациентов, в группе сравнения – у 28,9 % ( $p < 0,05$ ).

3. Применение комплексного лечения деструктивного туберкулёза лёгких у впервые выявленных больных с использованием сочетанного назначения двух физиотерапевтических методов (УЗ ингаляции с контрикалом и магнитно-инфракрасная лазерная терапия) позволяет повысить эффективность терапии: прекращение бактериовыделения через 3 месяца достигнуто у 93,3 % пациентов, в группе сравнения – у 51,1 % ( $p < 0,05$ ); закрытие полостей распада через 6 месяцев – у 95,6 %, в группе сравнения – у 28,9 % ( $p < 0,05$ ).

4. Оценка отдалённых результатов лечения больных деструктивным туберкулёзом лёгких показала, что клиническое излечение достигнуто у 75,6 % в первой ОГ, у 73,3 % во второй ОГ, у 84,4 % в третьей ОГ и у 62,2 % пациентов ГС ( $p > 0,05$ ), причём с малыми остаточными изменениями в 64,7 %, 75,7 %, 84,2 %, 46,4 % случаев соответственно ( $p \leq 0,05$ ).

5. Средний срок пребывания больного на стационарной койке составил в первой ОГ – 115,7, во второй ОГ – 107,6, в третьей ОГ – 94,0, в ГС – 145,0 койко/дня ( $p < 0,05$ ).

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Впервые выявленным больным деструктивным лекарственно-чувствительным туберкулезом легких целесообразно назначение физиотерапевтических методов на более ранних сроках лечения (после первых двух недель химиотерапии).

2. Назначение комплексного физиотерапевтического лечения (сочетанное применение ингаляции с контрикалом и МИЛТ) у больных впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких является предпочтительным, так как позволяет добиться более быстрого прекращения бактериовыделения и закрытия полостей распада и способствует излечению с малыми остаточными изменениями.

3. Комплексное лечение больных впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких с сочетанным назначением двух физиотерапевтических методов (ингаляции с контрикалом и МИЛТ), позволяющее достичь в короткие сроки выраженной положительной клинической, лабораторной и рентгенологической динамики туберкулезного процесса, дает возможность сократить срок стационарного лечения, обеспечивает ранний перевод пациентов на амбулаторный этап лечения и более широкое использование стационар - замещающих технологий.

4. Методику комплексного физиотерапевтического лечения деструктивного туберкулеза на фоне стандартных схем противотуберкулезной терапии в виде сочетанного применения ингаляций с контрикалом и МИЛТ курсом по 30 процедур целесообразно включить в программу для обучения врачей фтизиатров и физиотерапевтов в системе последипломного образования.

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

1. Ханин, А. Л. Результаты применения магнитно-инфракрасной лазерной терапии в комплексном лечении больных с впервые выявленным деструктивным туберкулезом легких / А. Л. Ханин, **Г. В. Пильник** // **Вестник современной клинической медицины**. – 2015. – Т. 8, № 3. – С. 40–44.

2. Ханин, А. Л. Опыт применения новой технологии комплексного лечения больных туберкулезом / А. Л. Ханин, **Г. В. Пильник**, Г. Л. Никотина // **Медицина и образование в Сибири (электронный журнал)**. – 2015. – № 3. – С. 18–28.

3. Ханин, А. Л. Опыт применения комплексного воздействия нескольких физиотерапевтических методов для повышения эффективности лечения впервые выявленного деструктивного туберкулеза лёгких / А. Л. Ханин, **Г. В. Пильник**, Г. Л. Никотина // **Вестник современной клинической медицины**. – 2015. – Т. 8, № 4. – С. 36–42.

4. **Пильник, Г. В.** Непосредственные и отдалённые результаты лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулёзом лёгких с применением комплексной физиотерапии / **Г. В. Пильник**, А. Л. Ханин // **Вестник современной клинической медицины**. – 2017. – Т. 7, № 3. – С. 38–43.

5. Пат. **2525580** С 1 Российская Федерация, МПК 51 А61N2/08-5/067 (2006.01). Способ комплексной терапии впервые выявленного туберкулёза лёгких / **Г. В. Пильник**, В. И. Авдеев, А. Л. Ханин, Г. Л. Никотина; Патентообладатели: Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей, Прокопьевский противотуберкулезный диспансер. – заявл. 2013136789/14; опубл. 20.08. 2014. – Бюл. №23. – 13 с.

6. Ханин, А. Л. Экономическая эффективность комплексного воздействия нескольких физиотерапевтических методов при лечении больных туберкулёзом лёгких / А. Л. Ханин, **Г. В. Пильник**, Г. Л. Никотина // 25-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания : сб. тезисов. – Москва, 2015. – С. 248.

7. Ханин, А. Л. Эффективность лечения больных туберкулёзом с применением нескольких физиотерапевтических методов / А. Л. Ханин, **Г. В. Пильник**, Г. Л. Никотина // 25-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания : сб. тезисов. – Москва, 2015. – С. 248–249.

8. **Пильник, Г. В.** Эффективность комплексной терапии больных туберкулёзом лёгких с применением современных физиотерапевтических методов / **Г. В. Пильник**, А. Л. Ханин, Г. Л. Никотина // Медицина XXI века : сб. материалов науч.-практ. конф. – Новокузнецк, 2015. – С. 102–103.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| ГС   | – группа сравнения                       |
| МИЛТ | – магнитно-инфракрасная лазерная терапия |
| ОГ   | – основная группа                        |
| СОЭ  | – скорость оседания эритроцитов          |
| ТБ   | – туберкулёз                             |
| ФВД  | – функция внешнего дыхания               |
| ЭКГ  | – электрокардиограмма                    |