

Анализ эффективности отказа от табакокурения у пациентов с туберкулезом легких в условиях стационара

Н.В. Чумоватов¹, Н.С. Антонов^{1,2}, Г.М. Сахарова^{1,2} ✉, Н.А. Черных¹, В.В. Романов¹, А.Э. Эргешов¹, Л.И. Русакова¹

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»: 107564, Россия, Москва, Яузская аллея, 2

² Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 127254, Москва, Россия, ул. Добролюбова, 11

Резюме

По данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время потребление табака является ведущей причиной (16 %) всех смертей среди взрослого населения. По данным исследований, проведенных в России и других странах, выявлена взаимосвязь табакокурения (ТК) и заболеваемости туберкулезом легких (ТЛ). В связи с негативным воздействием табачного дыма на течение туберкулеза и эффективность лечения возникает необходимость разработки подходов к отказу от ТК у пациентов с ТЛ. **Целью** исследования явилась оценка эффективности лечения ТЛ у курящих пациентов в сочетании с никотинзаместительной терапией (НЗТ) в стационарных условиях. **Материалы и методы.** В проспективное исследование включены пациенты ($n = 27$) с подтвержденным диагнозом ТЛ в возрасте 18 лет и старше, активные курильщики. Из исследования исключались лица с бронхиальной астмой и онкологическими заболеваниями, неподтвержденным диагнозом ТЛ, курением в анамнезе. В группе исследования проводился анализ статуса курения — оценивались длительность курения, количество выкуриваемых сигарет в день с расчетом индекса курения, степень никотиновой зависимости (НЗ), наличие симптомов отмены, мотивация пациентов к отказу от курения. Принцип лечения НЗ заключался в назначении никотинсодержащих препаратов в дозе, зависящей от степени НЗ, при полном отказе от ТК с 1-го дня лечения. Продолжительность лечения составляла 12 нед. Результаты. Через 4 мес. лечения ТЛ у пациентов, отказавшихся от ТК, прекращение бактериовыделения выявлялось в 2 раза чаще, закрытие полостей распада в легочной ткани — в 2,5 раза чаще, купирование системных воспалительных реакций — в 2 раза чаще по сравнению с таковыми у продолжающих курить. **Заключение.** Продемонстрирована большая эффективность терапии ТЛ у отказавшихся от курения пациентов в сочетании с применением НЗТ для отказа от ТК по сравнению с таковым у продолжающих курить.

Ключевые слова: туберкулез, табакокурение, лекарственная устойчивость, бактериовыделение, отказ от курения, никотинзаместительная терапия.

Конфликт интересов. Конфликт интересов авторами не заявлен.

Финансирование. Финансовая поддержка исследования отсутствовала.

Этическая экспертиза. Исследование проводилось в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. У каждого пациента получено письменное информированное согласие на участие в исследовании.

© Чумоватов Н.В. и соавт., 2022

Для цитирования: Чумоватов Н.В., Антонов Н.С., Сахарова Г.М., Черных Н.А., Романов В.В., Эргешов А.Э., Русакова Л.И. Анализ эффективности отказа от табакокурения у пациентов с туберкулезом легких в условиях стационара. *Пульмонология*. 2022; 32 (6): 869–875. DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-6-869-875

Analysis of the effectiveness of smoking cessation in patients with pulmonary tuberculosis in a hospital setting

Nikita V. Chumovатов¹, Nikolay S. Antonov^{1,2}, Galina M. Sakharova^{1,2} ✉, Natalia A. Chernyh¹, Vladimir V. Romanov¹, Atadzhan E. Ergeshov¹, Larisa I. Rusakova¹

¹ Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”: Yauzskaya alleya 2, Moscow, 107564, Russia

² Russian Research Institute of Health, Ministry of Healthcare of the Russian Federation: ul. Dobrolyubova 11, Moscow, 127254, Russia

Abstract

According to the WHO, tobacco use is currently the leading cause (16%) of all adult deaths. Studies conducted in many countries and in the Russian Federation have revealed the association between smoking and pulmonary tuberculosis (PT). Due to the negative impact of tobacco smoking on the course of tuberculosis and the effectiveness of treatment, there is a need to develop approaches to smoking cessation in patients with PT. **Aim.** To evaluate the effectiveness of the treatment of PT in smoking patients in combination with nicotine replacement therapy in an inpatient setting. **Methods.** The study included 27 patients with a confirmed diagnosis of PT. The inclusion criteria for the study were: age 18 years and older, patients who are currently active smokers, and a confirmed diagnosis of PT. The exclusion criteria were the presence of asthma and oncological diseases, unconfirmed diagnosis of PT, and earlier history of tobacco use. In the study group, an analysis of the smoking status was carried out. This status was based on the length of smoking period, number of cigarettes per day, and calculation of the smoking patient index. The degree of nicotine addiction, the presence of withdrawal symptoms, and the motivation of patients to quit smoking were assessed. The principle of nicotine dependence treatment was to prescribe nicotine-containing drugs in a dose depending on the degree of nicotine addiction. The duration of treatment was 12 weeks. **Results.** After 4 months of PT treatment, the cessation of bacterial excretion was detected 2 times more often, the closure of decay cavities in the lung tissue — 2.5 times more often, the relief of systemic inflammatory reactions — 2 times more often in patients who quit smoking than in

patients who continue to smoke. **Conclusion.** This study showed that the treatment of PT in smokers was more effective in combination with nicotine replacement therapy for smoking cessation than when the patients continued to smoke.

Key words: tuberculosis, tobacco smoking, drug resistance, bacterial excretion, smoking cessation, nicotine replacement therapy.

Conflict of interests. The authors did not declare any conflict of interest.

Funding. There was no financial support for the study.

Ethical review. This study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki of the World Medical Association. Each patient gave written informed consent to participate in the study.

© Chumovатов N.V. et al., 2022

For citation: Chumovатов N.V., Antonov N.S., Sakharova G.M., Chernyh N.A., Romanov V.V., Ergeshov A.E., Rusakova L.I. Analysis of the effectiveness of smoking cessation in patients with pulmonary tuberculosis in a hospital setting. *Pul'monologiya*. 2022; 32 (6): 869–875 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-6-869-875

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в настоящее время потребление табака является ведущей причиной (16 %) всех смертей среди взрослого населения старше 30 лет [1, 2]. По прогнозам ВОЗ, в середине XXI в. > 1 млрд смертей будут связаны с потреблением табака [3]. При этом табачный дым является одной из лидирующих причин заболеваемости и смерти, которую можно предотвратить. В Российской Федерации ежегодно регистрируются около 400 тыс. преждевременных смертей от заболеваний, связанных с потреблением табака [4]. У курящих лиц чаще возникают и более тяжело протекают многие инфекционные заболевания, в т. ч. туберкулез легких (ТЛ). По результатам исследований, проведенных в Российской Федерации и многих других странах, выявлена взаимосвязь табакокурения (ТК) и заболеваемости ТЛ [5].

По данным ВОЗ, от туберкулеза ежегодно умирают 1,3 млн человек, а от заболеваний, вызванных потреблением табака, — 7 млн [6, 7]. При ТК и ассоциированных с ним хронических заболеваниях усложняется своевременная диагностика ТЛ, увеличиваются вероятность бактериовыделения (БВ) и сроки планируемого специфического лечения [8]. Доказано, что у курящих пациентов в 3,5 раза чаще наблюдается БВ, в 6,5 раза чаще встречаются распространенные формы специфического процесса (более чем в 2 сегментах легочной ткани), в 4,5 раза увеличивается вероятность формирования фиброзно-кавернозного ТЛ [9]. В связи с негативным действием табачного дыма на течение ТЛ и эффективность проводимого лечения возникает необходимость разработки подходов к отказу от ТК у пациентов с ТЛ.

Учитывая длительное пребывание пациентов в условиях стационара, наиболее эффективным методом отказа от курения для госпитализированных пациентов с ТЛ может стать никотинзаместительная терапия (НЗТ), основу которой составляют следующие принципы [10]:

- снижение тяги к курению;
- ослабление симптомов отмены;
- уменьшение положительного подкрепления от приема никотина за счет снижения высвобождения дофамина или снижения чувствительности ацетилхолиновых рецепторов;
- формирование положительного подкрепления, не связанного с поступлением никотина.

По данным многочисленных рандомизированных контролируемых исследований, за период наблюдения ≥ 6 мес. подтвердилась высокая эффективность НЗТ для лечения никотиновой зависимости (НЗ) [11].

Целью исследования явилась оценка эффективности стандартного лечения ТЛ у курящих пациентов в сочетании с НЗТ в стационарных условиях.

Материалы и методы

В проспективное исследование включены пациенты ($n = 27$: 18 (66,7 %) мужчин, 9 (33,3 %) женщин; средний возраст мужчин — 36 лет, женщин — 36,2 года) с подтвержденным диагнозом ТЛ (группа исследования).

Критерии включения:

- возраст 18 лет и старше;
- активное курение в настоящее время;
- подтвержденный диагноз ТЛ.

Критерии исключения:

- наличие бронхиальной астмы и онкологических заболеваний;
- неподтвержденный диагноз ТЛ;
- потребление табака в анамнезе (бывшие курильщики).

Проанализирована половая и возрастная структура группы исследования. Клинические формы ТЛ оценивались согласно отечественной классификации туберкулеза, принятой на VII Российском съезде фтизиатров [12]. Распространенность специфического процесса оценивалась по количеству пораженных сегментов, долей или всего легкого, вовлеченного в патологический процесс. Проанализировано наличие БВ, подтвержденного методом люминесцентной микроскопии или посева на жидкие и плотные питательные среды. Изучены сведения о лекарственной чувствительности (ЛЧ) возбудителя на основании молекулярно-генетических и микробиологических методов, рассмотрены стандартные схемы режимов химиотерапии (РХТ).

Системные воспалительные реакции оценивались по данным лабораторных обследований — показателям скорости оседания эритроцитов (СОЭ), С-реактивного белка (СРБ), уровня фибриногена. У пациентов группы исследования проводился анализ статуса курения, в рамках которого оценивались длительность курения, количество выкуриваемых сигарет в день с расчетом индекса курения (ИК) по формуле:

$$\text{ИК} = \frac{\text{количество сигарет в сутки} \times \text{общий стаж курения (годы)}}{20}$$

Степень НЗ оценивалась с помощью теста Фагерстрема, выявлялось наличие симптомов отмены с помощью индивидуального опросника. Мотивация

пациентов к отказу от курения оценивалась по тесту Прохаска.

Лечение НЗ заключалось в назначении никотинсодержащих препаратов в дозе, зависящей от степени НЗ, при полном отказе от ТК с 1-го дня лечения. Продолжительность лечения составляла 12 нед. с постепенным снижением дозы лекарственного препарата по 2 схемам с помощью никотинсодержащего трансдермального пластыря (10 мг / 16 ч, 15 мг / 16 ч, 25 мг / 16 ч) и жевательной резинки (2 мг).

Схема 1 включала 3 этапа:

- 1-й – пластырь 25 мг 4 нед., жевательная резинка 2 мг 5–6 раз в сутки 4 нед.;
- 2-й – пластырь 15 мг 4 нед., жевательная резинка 2 мг по необходимости;
- 3-й – пластырь 10 мг 4 нед., жевательная резинка 2 мг по необходимости.

Схема 2 включала 2 этапа:

- 1-й – пластырь 15 мг 4–8 нед., жевательная резинка 3–5 раз в сутки;
- 2-й – пластырь 10 мг 4–8 нед., жевательная резинка 2 мг по необходимости.

Приведенные схемы НЗТ являлись базовыми при первичном назначении лечения с учетом степени НЗ. При НЗ по тесту Фагерстрема ≥ 8 баллов назначалась схема 1, в других случаях – схема 2. В процессе лечения у пациентов осуществлялся контроль над выраженностью симптомов отмены, при необходимости схема лечения корректировалась.

Пациенты группы исследования в зависимости от согласия бросить курить были распределены на 2 группы:

- 1-ю группу ($n = 18$) составили пациенты, у которых проводилась стандартная противотуберкулезная терапия (ПТТ) с учетом данных о ЛЧ микобактерий туберкулеза (МБТ) и индивидуальной переносимости химиотерапии, а также НЗТ;
- 2-ю группу ($n = 9$) – пациенты, у которых также проводилась стандартная ПТТ, но без применения НЗТ.

Для оценки эффективности терапии проводился сравнительный анализ результатов лечения пациентов 1-й и 2-й групп через 1, 2 и 4 мес.

Критериями эффективности лечения являлись сроки прекращения БВ, рассасывания очагово-инfiltrативных изменений в легких и закрытия полостей распада по данным компьютерной томографии органов грудной клетки, купирования системных воспалительных реакций.

Для оценки статистической значимости различий между группами, связанной с отказом от ТК, использовались метод проверки зависимости в таблице сопряженности признаков 2×2 с применением критерия χ^2 (степень свободы – 1) с поправкой Йетса и точный критерий Фишера. Статистический анализ проводился с помощью программного пакета *Statistica 13*.

Результаты

По результатам исследования впервые выявленный туберкулезный процесс установлен у 8 (29,6 %)

пациентов, рецидивы специфического процесса – у 9 (33,4 %), 10 (37 %) пациентов ранее получали ПТТ.

Распространенные формы туберкулезного процесса установлены у 21 (77,8 %) пациента, ограниченные – у 6 (22,2 %). БВ выявлено у 15 (56 %) пациентов, у 44 % пациентов БВ отсутствовало.

Процентное распределение пациентов группы исследования в зависимости от клинической формы туберкулеза представлено на рис. 1.

В структуре клинических форм туберкулеза отмечалось преобладание инфильтративного ТЛ – 9 (33,3 %) случаев – и фиброзно-кавернозного ТЛ – 9 (33,3 %) больных. Туберкулемы легких встречались у 7 (26 %), цирротический туберкулез – у 1 (3,7 %), очаговый туберкулез – у 1 (3,7 %) пациента (см. рис. 1).

Процентное распределение пациентов группы исследования в зависимости от выявленной лекарственной устойчивости (ЛУ) возбудителя (МБТ) представлено на рис. 2.

В структуре ЛУ возбудителя у 12 (44,5 %) пациентов отмечалось преобладание широкой ЛУ (ШЛУ), множественная ЛУ (МЛУ) установлена у 6 (22,2 %) пациентов, ЛУ к изониазиду – у 2 (7,4 %). ЛЧ МБТ ко всем противотуберкулезным препаратам установлена в 7 (25,9 %) случаях.

Повышение системных воспалительных реакций, которые оценивались по уровню СОЭ, СРБ и фибриногену, установлено при поступлении у 13 (48,1 %) пациентов. У остальных пациентов данные показатели составляли пределы нормы.

Процентное распределение пациентов в зависимости от режима ПТТ представлено на рис. 3.

ПТТ проводилась по 1-му РХТ у 3 (11,1 %) пациентов, по 2-му – у 2 (7,5 %), по 4-му – у 4 (14,8 %), по 5-му – у 15 (55,5 %). Индивидуальный режим лечения назначен 3 (11,1 %) больным.

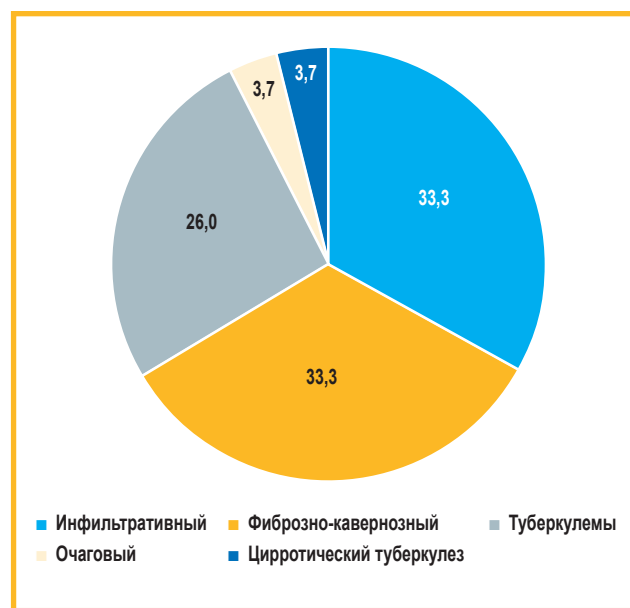


Рис. 1. Структура клинических форм туберкулеза в группе исследования; %

Figure 1. The structure of clinical forms of tuberculosis in the study group; %



Рис. 2. Структура лекарственной устойчивости возбудителя; %
Figure 2. The structure of drug resistance of the pathogen; %

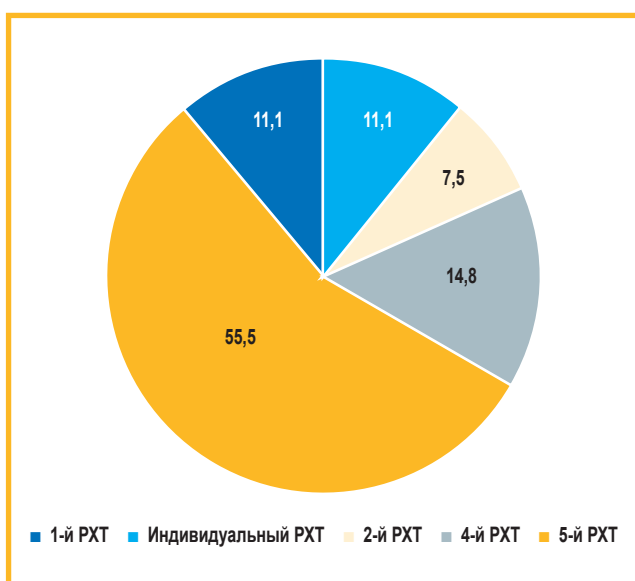


Рис. 3. Структура режимов противотуберкулезной терапии в группе исследования; %
Примечание: РХТ – режим химиотерапии.
Figure 3. The structure of anti-tuberculosis therapy regimens in the study group; %

Оценка статуса курения

У всех пациентов проводилась оценка статуса курения с расчетом ИК. Средний ИК составил 15,5, что свидетельствует о высоком уровне потребления табака в группе исследования. С помощью теста Фагестрема установлены следующие степени НЗ:

- высокая ($n = 9$);
- средняя ($n = 8$);
- слабая ($n = 6$);
- очень слабая ($n = 4$).

Наличие симптомов отмены (раздражительность, снижение внимания, беспокойство, подавленность, нервозность, возбудимость) отмечались у 18 пациентов, у 9 таковые отсутствовали. Также в анализ статуса курения включалась оценка мотивации пациента бросить курить. Высокая мотивация установлена в 14, слабая – в 10 случаях. У 3 пациентов мотивация к отказу от ТК отсутствовала. Степень мотивации к отказу от ТК учитывалась при распределении пациентов в группы.

На основании полученных данных оценки статуса курения у 18 пациентов установлен синдром отмены табака (F17.3), у 9 – синдром зависимости от табака (F17.2).

Лечение никотиновой зависимости

С учетом мотивации к отказу от ТК в 1-ю группу были включены пациенты ($n = 18$), которые получали комплексное лечение, включающее стандартное ПТТ и НЗТ. Включенные во 2-ю группу пациенты ($n = 9$) получали только стандартную ПТТ.

Среди пациентов 1-й группы схема 1 НЗТ назначена 8 пациентам с учетом степени НЗ и количества выкуриваемых сигарет в день, схема 2 – 10 пациентам. После отказа от курения на фоне НЗТ у пациентов контролировалась выраженность симптомов отмены. В связи с сохранением симптомов отмены на фоне проводимого лечения проведена коррекция НЗТ ($n = 2$) в виде замены схемы 2 на схему 1.

Эффективность лечения

Эффективность отказа от ТК при лечении ТЛ оценивалась с помощью сравнительного анализа данных пациентов 1-й и 2-й групп по срокам прекращения БВ, времени рассасывания очагово-инфильтративных изменений и закрытия полостей распада, нормализации показателей системных воспалительных реакций.

Бактериовыделение. Процентное распределение пациентов по срокам прекращения БВ в 2 группах представлено в табл. 1.

При расчете показателей у пациентов значение критерия χ^2 составило 3,71, что соответствует уровню статистической значимости $p = 0,0540$. Значение критерия Фишера составило $p = 0,0297$ (см. табл. 1).

Таким образом, БВ статистически значимо раньше прекращалось в группе пациентов, бросивших курить, по сравнению с продолжающими курение.

Таблица 1
Распределение пациентов по срокам прекращения бактериовыделения ($n = 27$); %

Table 1
Distribution of patients by terms of cessation of bacterial excretion ($n = 27$); %

Группа	1 мес.	2 мес.	4 мес.
1-я	25	50	87,5
2-я	0	42,8	42,8

Рассасывание очагово-инфильтративных изменений и закрытие полостей распада. Процентное распределение пациентов 1-й и 2-й групп в зависимости от времени рассасывания очагово-инфильтративных изменений и закрытия полостей распада представлено в табл. 2.

При расчете показателей у пациентов 1-й группы значение критерия χ^2 составило 3,01, что соответствует уровню значимости 0,0827, а критерий Фишера – $p = 0,0370$. Во 2-й группе критерий χ^2 составил 3,36, что соответствует уровню статистической значимости $p = 0,0670$, а критерий Фишера – $p = 0,0341$ (см. табл. 2).

Таким образом, сроки рассасывания очагово-инфильтративных изменений и закрытия полостей в группе пациентов, которые бросили курить, были существенно короче по сравнению с таковыми у продолжающих курить.

Таблица 2
Распределение пациентов 1-й и 2-й групп в зависимости от времени рассасывания очагово-инфильтративных изменений и закрытия полостей распада; %

Table 2
Distribution of patients in groups 1 and 2 depending on the time of resorption of focal infiltrative changes and closure of decay cavities; %

Группа	2 мес.	4 мес.
Рассасывание очагово-инфильтративных изменений		
1-я	94,4	100
2-я	55,6	88,9
Закрытие полостей распада		
1-я	27,3	63,6
2-я	0	25

Системные воспалительные реакции. Процентное распределение пациентов 1-й и 2-й групп по скорости купирования системных воспалительных реакций (повышение СОЭ, СРБ, уровня фибриногена) приведено в табл. 3.

Критерий χ^2 составил 3,71, что соответствует уровню статистической значимости $p = 0,054$, а критерий Фишера – $p = 0,0297$ (см. табл. 3).

Таблица 3
Распределение пациентов 1-й и 2-й групп (n = 27) в зависимости от срока нормализации показателей системных воспалительных реакций; %

Table 3
Distribution of patients in groups 1 and 2 (n = 27), depending on the period of normalization of indicators of systemic inflammatory reactions; %

Группа	2 мес.	4 мес.
1-я	50	83,3
2-я	28,5	40,9

Таким образом, нормализация показателей системных воспалительных реакций происходила быстрее у пациентов, бросивших курить по сравнению с таковыми у продолжающих курить.

Обсуждение

У курящих пациентов в большинстве случаев наблюдалось тяжелое течение ТЛ. Так, в группе исследования у $\frac{2}{3}$ пациентов выявлен инфильтративный и фиброзно-кавернозный туберкулез, у 80 % пациентов – распространенные формы специфического процесса, у 50 % пациентов наблюдалось БВ. ЛЧ ко всем противотуберкулезным препаратам отмечена только у $\frac{1}{4}$ пациентов, у остальных наблюдалось МЛУ, ШЛУ и ЛУ к изониазиду.

По статусу курения большинство пациентов относились к курильщикам с высокой интенсивностью ТК, что привело к развитию у них НЗ высокой степени с выраженным проявлением симптомов отмены, среди которых преобладали раздражительность, снижение внимания, беспокойство, подавленность, нервозность, возбудимость. В соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра диагноз синдром отмены табака (F17.3) установлен у $\frac{2}{3}$ пациентов. Данное заболевание сопровождается выраженным проявлением симптомов отмены в период абстиненции, при этом существенно затрудняется самостоятельный отказ от курения, для успеха которого требуется медикаментозное лечение НЗ.

Учитывая, что пациенты с ТЛ длительное время находятся на лечении в стационаре и получают большой объем ПТТ, метод лечения НЗ должен иметь высокую доказанную эффективность, обеспечивать длительное купирование симптомов отмены и легко применяться в ежедневной клинической практике врача-фтизиатра. В связи с этим выбрана НЗТ с применением комбинации трансдермального пластыря и жевательной резинки. Терапия назначалась пациентам с высокой мотивацией к отказу от ТК после получения от них согласия на лечение. Полный отказ от курения осуществлялся с 1-го дня начала НЗТ. При адекватно подобранной дозе никотинсодержащих препаратов все пациенты успешно прошли полный курс лечения. Необходимо отметить, что данный подход можно применять в стационарных условиях не только для полного отказа от ТК, но и временного прекращения курения при госпитализации пациентов. Короткие курсы лечения позволят усилить мотивацию пациентов к полному отказу от ТК, повысить эффективность проводимой терапии основного заболевания, что будет способствовать эффективному внедрению запрета ТК в медицинских организациях, введенного Федеральным законом № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции» [13].

При лечении ТЛ у курящих пациентов в сочетании с применением НЗТ для отказа от ТК продемонстрирована более высокая эффективность по сравнению с таковой у продолжающих курить. У пациентов,

отказавшихся от ТК, прекращение БВ выявлялось в 2 раза чаще, закрытие полостей распада в легочной ткани – в 2,5 раза чаще, купирование системных воспалительных реакций – в 2 раза чаще, чем у продолжающих курить.

Отмечается также высокая статистическая значимость всех результатов исследования.

Заключение

При использовании НЗТ для отказа от ТК при лечении ТЛ у курящих пациентов повышается эффективность ПТТ. Отказ от ТК является важным компонентом в комплексном лечении туберкулезной инфекции и оказывает положительное влияние на сроки прекращения БВ, закрытие полостей распада и купирование системных воспалительных реакций.

Список сокращений

БВ – бактериовыделение
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ИК – индекс курения
ЛУ – лекарственная устойчивость
ЛЧ – лекарственная чувствительность
МБТ – микобактерии туберкулеза
МЛУ – множественная лекарственная устойчивость
НЗ – никотиновая зависимость
НЗТ – никотинзаместительная терапия
ПТТ – противотуберкулезная терапия
РХТ – режим химиотерапии
СОЭ – скорость оседания эритроцитов
СРБ – С-реактивный белок
ТК – табакокурение
ТЛ – туберкулез легких
ШЛУ – широкая лекарственная устойчивость

Литература

1. Gilman S.L., Xun Z., eds. *Smoke: A Global History of Smoking*. London: Reaktion Books; 2004. DOI: 10.1017/S002572730000990X.
2. Всемирная организация здравоохранения. Воздействие табака на здоровье. 2020. Доступно на: <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/disease-prevention/tobacco/data-and-statistics/effects-of-tobacco-on-health> [Дата обращения 06.02.22].
3. Thun M.J., Carter B.D., Feskanich D. et al. 50-year trends in smoking – related mortality in the United States. *N. Engl. J. Med.* 2013; 368 (4): 351–364. DOI: 10.1056/NEJMs1211127.
4. Волкова Е.В., Уткин Ю.А., Адмаева С.В., Амплеев Ф.Л. Клинические и гендерные особенности табачной зависимости у наркологов. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С.Корсакова*. 2016; 11 (2): 54–57. DOI: 10.17116/jnevro201611611254-57.
5. Bai X., Stitzel J.A., Bai A. et al. Nicotine impairs macrophage control of mycobacterium tuberculosis. *Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.* 2017; 57 (3): 324–333. DOI: 10.1165/rcmb.2016-0270OC.
6. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274453>
7. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512824>
8. Kruijshaar M.E., Lipman M., Essink-Bot M.L. et al. Health status of UK patients with active tuberculosis. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2010; 14 (3): 296–302.
9. Чумоватов Н.В., Антонов Н.С., Сахарова Г.М. и др. Количественная оценка связи табакокурения и туберкулеза легких.

Профилактическая медицина. 2022; 25. (1): 48–53. DOI: 10.17116/profmed20222501148.

10. Сахарова Г.М., Антонов Н.С. Никотинзаместительная терапия: современные подходы и многообразие выбора. Часть 1. *Наркология*. 2017; 16 (9): 70–86. Доступно на: http://www.narkotiki.ru/objects/narcology02/2017_09_spec1.pdf
11. Сахарова Г.М., Антонов Н.С. Никотинзаместительная терапия: современные подходы и многообразие выбора. Часть 2. *Наркология*. 2017; 16 (10): 33–43. Доступно на: http://www.narkotiki.ru/50_2327.htm
12. Приказ Минздрава России от 21.03.03 № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». Приложение № 2: Инструкция по применению клинической классификации туберкулеза. Доступно на: <https://roszdravnadzor.gov.ru/documents/40804>
13. Федеральный закон от 23.03.13 № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции». Доступно на: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142515/

Поступила: 25.04.22

Принята к печати: 04.10.22

References

1. Gilman S.L., Xun Z., eds. *Smoke: A Global History of Smoking*. London: Reaktion Books; 2004. DOI: 10.1017/S002572730000990X.
2. World Health Organization. [Health effects of tobacco]. 2020. Available at: <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/disease-prevention/tobacco/data-and-statistics/effects-of-tobacco-on-health> [Accessed: February 06, 2022] (in Russian).
3. Thun M.J., Carter B.D., Feskanich D. et al. 50-year trends in smoking – related mortality in the United States. *N. Engl. J. Med.* 2013; 368 (4): 351–364. DOI: 10.1056/NEJMs1211127.
4. Volkova E.V., Utkin Y.A., Admaeva S.V., Ampleev A.K. [Clinical and gender characteristics of tobacco dependence in addiction psychiatrists]. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2016; 11 (2): 54–57. DOI: 10.17116/jnevro201611611254-57 (in Russian).
5. Bai X., Stitzel J.A., Bai A. et al. Nicotine impairs macrophage control of mycobacterium tuberculosis. *Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.* 2017; 57 (3): 324–333. DOI: 10.1165/rcmb.2016-0270OC.
6. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274453>
7. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512824>
8. Kruijshaar M.E., Lipman M., Essink-Bot M.L. et al. Health status of UK patients with active tuberculosis. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2010; 14 (3): 296–302.
9. Chumovатов N.V., Antonov N.S., Sakharova G.M. et al. [Quantitative assessment of the influence of tobacco smoking on the development and course of tuberculosis]. *Profylakticheskaya meditsina*. 2022; 25 (1): 48–53. DOI: 10.17116/profmed20222501148 (in Russian).
10. Sakharova G.M., Antonov N.S. [Nicotine replacement therapy: modern approaches and variety of choices. Part 1]. *Narkologiya*. 2017; 16. (9): 70–86. Available at: http://www.narkotiki.ru/objects/narcology02/2017_09_spec1.pdf (in Russian).
11. Sakharova G.M., Antonov N.S. [Nicotine replacement therapy: modern approaches and variety of choices. Part 2]. *Narkologiya*: 2017; 16 (10): 33–43. Available at: http://www.narkotiki.ru/50_2327.htm (in Russian).
12. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No.109 (March 21, 2003) “On the improvement of anti-tuberculosis measures in the Russian Federation. Supplement No.2: Instructions for the use of the clinical classification of tuberculosis”. Available at: <https://roszdravnadzor.gov.ru/documents/40804> (in Russian).
13. Federal Law No.15-FZ (March 23, 2013) “On protecting the health of citizens from the effects of second hand tobacco smoke, the consequences of tobacco consumption or the consumption of nicotine-containing products”. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142515/ (in Russian).

Received: April 25, 2022

Accepted for publication: October 04, 2022

Информация об авторах / Authors Information

Чумоватов Никита Владимирович – аспирант отдела физиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»; тел.: (499) 785-90-71; e-mail: Necro5412@mail.ru (SPIN: 7088-5717; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8745-7940>)

Nikita V. Chumovатов, Postgraduate Student, Department of Phthiology, Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”; tel.: (499) 785-90-71; e-mail: Necro5412@mail.ru (SPIN: 7088-5717; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8745-7940>)

Антонов Николай Сергеевич – д. м. н., ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», главный научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (495) 618-07-92; e-mail: pulmomail@gmail.com (SPIN: 6259-2016; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0279-1080>)

Nikolay S. Antonov, Doctor of Medicine, Chief Researcher, Department of Public Health and Demography, Russian Research Institute of Health, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Leading Researcher, Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”; tel.: (495) 618-07-92; e-mail: pulmomail@gmail.com (SPIN: 6259-2016; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0279-1080>)

Сахарова Галина Михайловна – д. м. н., профессор, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», главный научный сотрудник отдела общественного здоровья и демографии Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (495) 618-07-92; e-mail: pulmomail@gmail.com (SPIN: 4335-3571; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7230-2647>)

Galina M. Sakharova, Doctor of Medicine, Professor, Leading Researcher, Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”, Chief Researcher, Department of Public Health and Demography, Russian Research Institute of Health, Ministry of Healthcare of the Russian

Federation; tel.: (495) 618-07-92; e-mail: pulmomail@gmail.com (SPIN: 4335-3571; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7230-2647>)

Черных Наталья Александровна – к. м. н., старший научный сотрудник отдела физиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»; тел.: (499) 785-90-71; e-mail: natadok@inbox.ru (SPIN: 9144-7729; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6787-2362>)

Natalia A. Chernyh, Candidate of Medicine, Senior Researcher, Department of Phthiology, Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”; tel.: (499) 785-90-71; e-mail: natadok@inbox.ru (SPIN: 9144-7729; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6787-2362>)

Романов Владимир Викторович – д. м. н., профессор, заведующий отделом физиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»; тел.: (499) 748-30-26; e-mail: concy1984@gmail.com (ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2682-8108>)

Vladimir V. Romanov, Doctor of Medicine, Professor, Head of Department of Phthiology, Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”; tel.: (499) 748-30-26; e-mail: concy1984@gmail.com (ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2682-8108>)

Эргешов Атаджан Эргешович – д. м. н., профессор, директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»; тел.: (499) 785-90-19; e-mail: mail@mednet.ru (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2494-9275>)

Atadzhan E. Ergeshov, Doctor of Medicine, Professor, Director, Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”; tel.: (499) 785-90-19; e-mail: mail@mednet.ru (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2494-9275>)

Русакова Лариса Ивановна – д. м. н., заведующая научно-организационным отделом Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»; тел.: (499) 785-91-87; e-mail: larisa.rusakova@mail.ru (SPIN: 7807-6468; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4622-9484>)

Larisa I. Rusakova, Doctor of Medicine, Head of Scientific and Organizational Department, Federal State Scientific Institution “Central Research Institute of Tuberculosis”; tel.: (499) 785-91-87; e-mail: larisa.rusakova@mail.ru (SPIN: 7807-6468; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4622-9484>)

Участие авторов

Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Романов В.В. – концепция и дизайн исследования

Чумоватов Н.В., Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Черных Н.А., Русакова Л.И. – сбор и обработка материала

Чумоватов Н.В., Сахарова Г.М., Антонов Н.С. – статистическая обработка данных

Чумоватов Н.В., Сахарова Г.М., Романов В.В. – написание текста

Эргешов А.Э. – редактирование

Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Authors Contribution

Sakharova G.M., Antonov N.S., Romanov V.V. – the concept and design of the study

Chumovатов N.V., Sakharova G.M., Antonov N.S., Chernyh N.A., Rusakova L.I. – collection and processing of material

Chumovатов N.V., Sakharova G.M., Antonov N.S. – statistical data processing

Chumovатов N.V., Sakharova G.M., Romanov V.V. – text writing

Ergeshov A.E. – editing

All authors made a significant contribution to the search and analytical work and preparation of the article, read and approved the final version before publication.