

Прогнозирование рецидива табакокурения у больных туберкулезом легких

П.К. Яблонский, О.А. Суховская, М.В. Павлова, М.А. Смирнова

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

Forecasting tobacco smoking recurrence in lung TB patients

P. Yablonskiy, O. Sukhovskaya, M. Pavlova, M. Smirnova

St. Petersburg State Research Institute of Phthisiopulmonology

© Коллектив авторов, 2024 г.

Резюме

Цель исследования: выявить предикторы рецидива табакокурения (ТК) у больных туберкулезом легких (ТБ). **Материалы и методы.** Всего были проанализированы результаты телефонного консультирования по отказу от табака 335 курящих больных ТБ (в возрасте от 18 до 70 лет). Критерии включения: курение табака в течение 3 лет и более. Критерии исключения: психические заболевания и расстройства, алкогольная, наркотическая зависимости. У больных определялись число выкуриваемых в день сигарет, длительность ТК, степень никотиновой зависимости (НЗ) по тесту Фагерстрёма, мотивация к отказу от курения, показатели тревоги и депрессии по шкале HADS. Курящим пациентам предлагалось телефонное консультирование при отказе от курения в течение первого месяца отказа (сессия консультаций в согласованное с пациентами время). Эффективность отказа оценивали через 6 мес. Выделены группы больных — успешно отказавшихся от ТК и не куривших 6 мес и более (1-я группа) и тех, кто возобновил ТК после лечения (2-я группа). Статистическая обработка данных была проведена при помощи программы SPSS. **Результаты.** Большинство обратившихся были мужчины (83%), средний возраст составил $41,0 \pm 0,3$ года. Они выкуривали в день от 3 до 60 сигарет ($23,0 \pm 1,6$ шт.) в течение 3–57 лет ($25,8 \pm 2,8$ года). Средние значения числа выкуриваемых в день сигарет, длительности ТК, степени никотиновой зависимости, мотивации к отказу от ТК значимо не различались между 1-й и 2-й группами. Высокие (более 15 шт. в день)

значения числа выкуриваемых в день сигарет чаще встречались во 2-й группе по сравнению с 1-й группой: 64% против 40% ($\chi^2=6,814$; $p=0,010$), у них были выше значения шкалы депрессии ($p<0,01$). В модель прогноза рецидива ТК (многофакторный дискриминантный анализ) вошли наиболее информативные признаки для разделения групп: показатели шкалы депрессии, тревоги и число ежедневно выкуриваемых в день сигарет. Результаты проверки показали точность прогноза 87,2% на обучающей выборке и 83,0% при контрольной оценке. Чувствительность разработанного метода рецидива ТК больных ТБ составляет 73%, специфичность — 96%. **Заключение.** Исследование отказа от табакокурения больных туберкулезом легких показало значимость тревожных и депрессивных расстройств для прекращения потребления табака. Разработанная модель прогноза рецидива табакокурения позволяет выявить больных высокого риска развития рецидива, нуждающихся в дополнительном консультировании и поддержке.

Ключевые слова: табакокурение, туберкулез, рецидив табакокурения, модель прогноза

Summary

Aim of study: Identify tobacco smoking (TS) recurrence predictors in lung TB patients. **Materials and Methods:** In all, the results of over the phone consulting on tobacco smoking cessation with 335 smoking TB patients (age from 18 to 70). Inclusion criteria: tobacco

smoking in the course of 3 years and longer. Exclusion criteria: psychic diseases and disorders, alcohol or narcotic drugs' addiction. Number of cigarettes per day, duration of TS, nicotine dependence (ND) degree based on Fagerstrom test, motivation for smoking cessation, and anxiety and depression markers by HADS score were defined in all the patients. The smoking patients were offered over the phone consulting throughout the first month of smoking cessation in case they cease (time for consulting sessions coordinated with patients). Effectiveness of cessation was evaluated after 6 months. The patients were aggregated into the following groups: those who successfully ceased smoking and have not smoked for 6 months and longer (Group 1), and those who resumed TS after treatment (Group 2). Data was statistically processed with the help of SPSS programme.

Results. Most of the contact patients were male (83%), median age 41.0+0.3 years. They smoked from 3 to 60 cigarettes (23.0+1.6 cig.) per day in the course of 3 — 57 years (25.8+2.8 years). Average number of cigarettes per day, duration of TS, degree of nicotine dependence, and motivation for TS cessation did not significantly

differ between the groups. High numbers of cigarettes per day (more than 15 cig.) were more frequently seen in Group 2 vs Group 1: 64% vs 40% ($\chi^2 = 6.814$, $p = 0.010$), they also had higher values on depression score ($p < 0,01$). The model for forecasting TS recurrence was built by way of multifactorial discriminant analysis, and included the most informative signs for differentiation between the groups: depression and anxiety score values, and number of cigarettes per day. The results of checks confirmed the forecast accuracy, 87.2% on the learning curve, and 83.0% at control check. The sensitivity of a newly developed method for TS recurrence among TB patients amounts to 73%, specificity to 96%.

Conclusion. The study of smoke cessation in lung TB patients demonstrated the importance of depressive and anxiety disorders on the way to successful smoking cessation. The developed model for forecasting tobacco smoking recurrence allows to identify the patients with high risk of such recurrence that need additional consulting and support.

Keywords: tobacco smoking, tuberculosis, tobacco smoking recurrence, forecast model

Введение

В последние годы в мире велась активная антитабачная пропаганда, принимались законы, ограничивающие потребление табака, что привело к значительному снижению его потребления [1]. В докладе ВОЗ 2023 г. о глобальной табачной эпидемии приводятся данные о снижении потребления с 22,8% в 2007 г. до 17% в 2021 г. В Российской Федерации число курящих также неуклонно снижалось с 2013 г. [2].

Среди больных туберкулезом (ТБ) курение встречается часто, особенно в странах со средним и низким доходом населения: в Бразилии частота ТК составляет 31,5%, в Индии — 28,6%. В Иране — 30,9%, в Южной Африке — 32% [3–7]. В многочисленных исследованиях продемонстрировано, что табакокурение (ТК) не только увеличивает заболеваемость туберкулезом, но и снижает эффективность проводимого лечения [3, 8, 9].

Большинство курящих понимает вред табачного дыма, но не могут самостоятельно (усилием воли) отказаться от ТК на длительный срок вследствие развития у них никотиновой зависимости [10–12]. Для повышения эффективности отказа от ТК разрабатываются программы по оказанию помощи в прекращении ТК [13, 14]. Вместе с тем даже при наличии сходных характеристик статуса курения есть пациенты, успешно прекратившие курить самостоятельно, после когнитивно-поведенческой терапии, лекарственной тера-

пии и те, кому нужны более интенсивные программы поддержки.

Цель исследования

Выявить предикторы рецидива табакокурения у больных туберкулезом легких.

Материалы и методы

Всего были проанализированы результаты телефонного консультирования по отказу от табака 335 курящих больных ТБ (в возрасте от 18 до 70 лет). Критерии включения: курение табака в течение 3 лет и более. Критерии исключения: психические заболевания и расстройства, алкогольная, наркотическая зависимости. У больных определялся статус курения (число выкуриваемых в день сигарет, длительность ТК, степень никотиновой зависимости (НЗ) по тесту Фагерстрома, мотивация к отказу от курения), показатели тревоги и депрессии по шкале HADS. Курящим пациентам предлагалось телефонное консультирование при отказе от курения в течение первого месяца отказа (сессия консультаций в согласованное с пациентами время): первичная консультация для подготовки к прекращению ТК; консультации в день отказа; на 3, 7, 14, 21 и 30-й дни (для поддержки и укрепления мотивации, для обучения методам самопомощи при желании курить) [12, 13]. Эффективность отказа оценивали через 6 мес.

Для выявления предикторов рецидива ТК был проведен опрос больных при поступлении в стационар, который включал (помимо перечисленных выше показателей) Госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS). Пациенты находились на лечении в терапевтическом отделении института с диагнозом «туберкулез легких». Структура клинических форм туберкулеза легких была представлена инфильтративным туберкулезом (57,4%), диссеминированным (19,6%) и фиброзно-кавернозным (22,9%) туберкулезом. У всех пациентов были выделены *Mycobacterium tuberculosis*, в том числе в 82% случаев определялась МЛУ к противотуберкулезным препаратам, в 18% случаев лекарственная чувствительность (ЛЧ) была сохранена. В зависимости от данных ЛЧ МБТ пациенты получали противотуберкулезную терапию. Переносимость противотуберкулезной терапии у всех пациентов была удовлетворительной. Больным врач рекомендовал отказ от ТК, и они были проконсультированы по отказу от ТК в течение первого месяца отказа для снятия симптомов отмены. Лекарственную терапию лечения НЗ больные не получали. Были выделены группы больных — успешно отказавшихся от ТК и не куривших 6 мес и более (1-я группа) и тех, кто возобновил ТК после лечения (2-я группа).

Статистическая обработка данных была проведена при помощи программы SPSS.

Результаты и их обсуждение

Проанализированы результаты отказа от ТК у 335 курящих больных туберкулезом легких, которые обратились на Всероссийскую «горячую линию» помощи в отказе от потребления табака (8 800 200-0-200).

Большинство обратившихся были мужчины (83%), средний возраст составил $41,0 \pm 0,3$ года. Они выкуривали в день от 3 до 60 сигарет ($23,0 \pm 1,6$ шт.) в течение 3–57 лет ($25,8 \pm 2,8$ года). В российской популяции в среднем взрослые курящие выкуривали 16,9 сигарет в день (мужчины — 18,4, женщины — 12,6 шт./день) [2, 15].

Ведущей причиной отказа была забота о здоровье — 75%. Как показали ранее проведенные исследования, большинство больных (68%) не считали, что курение влияет на заболеваемость и результаты лечения туберкулеза [16]. Многочисленные исследования демонстрируют худшие результаты лечения, более частые рецидивы у курящих больных ТБ [7, 9].

Никотиновая зависимость (НЗ) определялась от 1,0 до 10,0 баллов ($6,1 \pm 0,42$ балла). Большинство курящих больных ТБ имели высокую степень НЗ (64,5%), что достоверно не отличается от среднестатистических данных (высокая степень НЗ в популяции составляет 59%) [15].

Всем курящим абонентам, позвонившим на «горячую линию», был рекомендован отказ от ТК и предложено телефонное консультирование при отказе от

курения в течение первого месяца отказа. Из 335 курящих больных ТБ согласились на месячное сопровождение при отказе от ТК 183 человека (54,6%): с ними договаривались о последующих звонках/консультациях; 19 больных (5,7%) звонили самостоятельно при возникновении вопросов или проблем с отказом от ТК. Остальные больные (39,7%) не согласились на сессию консультаций, и им была дана однократная консультация по отказу от табака.

Среди согласившихся на телефонное сопровождение при отказе от ТК отказ состоялся в 64% случаев (в день отказа эти больные не курили), 17 больных (9,3%) не ответили на звонок консультанта (результат неизвестен) и 36 человек не смогли полностью отказаться от ТК — снизили число выкуриваемых в день сигарет (19,7%).

Проведен анализ показателей в группах больных ТБ, успешно отказавшихся от ТК и не куривших 6 мес и более (1-я группа, $n=23$), и тех, у кого произошел рецидив ТК (2-я группа, $n=38$). Средние значения числа выкуриваемых в день сигарет, длительности ТК, степени никотиновой зависимости, мотивации к отказу от ТК значимо не различались между группами успешно отказавшихся от ТК и курящих. По-видимому, в случае туберкулеза, длительной госпитализации больного, обязательного отказа от ТК в медицинском учреждении возврат к ТК обусловлен, в первую очередь, не никотиновой зависимостью, а особенностями окружения и собственными убеждениями, настроением и психологическим состоянием больного. При этом высокие (более 15 шт. в день) значения числа выкуриваемых в день сигарет чаще встречались во 2-й группе по сравнению с 1-й группой: 64% против 40% ($\chi^2=6,814$; $p=0,010$). Показатели Госпитальной шкалы тревоги и депрессии приведены в табл. 1.

Как видно из представленных данных (табл. 1), в обеих группах были повышены значения шкалы тревоги, что, по-видимому, связано с наличием заболевания, госпитализацией и длительной изоляцией. Шкала депрессии была повышена во 2-й группе, и ее значения были достоверно выше, чем в 1-й группе больных. При этом как в 1-й, так во 2-й группе были больные со значениями шкал выше 7 баллов, что интерпретируется как субклинически выраженные симптомы (от 8 до 10 баллов), а при значениях выше 10 баллов — клинически

Таблица 1

Показатели Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS)

Показатель	1-я группа	2-я группа
Шкала тревоги, баллы	$8,48 \pm 0,74$	$8,91 \pm 0,65$
Шкала депрессии, баллы	$5,68 \pm 0,42^*$	$8,62 \pm 0,82^*$

* Различия между группами достоверны, $p=0,000676$.

Таблица 2

Коэффициенты функции классификации

Показатели	Группы	
	1-я группа	2-я группа
Число сигарет в сутки, шт.	0,281	0,338
Шкала депрессии, баллы	2,287	3,276
Шкала тревоги, баллы	2,933	3,175
Константа	-21,481	-31,606

выраженные симптомы расстройств. В 1-й группе больных высокие значения тревоги регистрировались в 64% случаев, депрессии — в 18%; во 2-й группе показатели тревоги выше 7 баллов определялись в 77% случаев, депрессии — в 50% ($p < 0,001$).

Во многих работах подчеркивается повышение тревожных и депрессивных расстройств как при постановке диагноза, так и в ходе лечения туберкулеза. Показано, что распространенность депрессии и тревоги при ТБ составляет 47,2 и 38,5% соответственно, а при МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ — 66–68% и 54–78% соответственно [17–20]. Также подчеркивается, что больные с лекарственно-устойчивым ТБ испытывают большие психологические проблемы, поэтому выявление и лечение этих расстройств на более ранней стадии терапии помогает улучшить приверженность лечению и исходы заболевания [17]. Продемонстрирована связь симптомов депрессии с продолжительностью заболевания (4–6 мес и >12 мес: OR 1,21; 95% ДИ 1,17–2,73 и OR 2,36; 95% ДИ 2,16–3,79). Также показано, что наличие тревоги и депрессии существенно снижает эффективность отказа, продолжительность воздержания [21–23].

Модель прогноза рецидива ТК была построена с помощью многофакторного дискриминантного анализа. На первом этапе были выявлены наиболее информативные признаки для прогноза рецидива ТК: пока-

затели шкалы депрессии, тревоги и число ежедневно выкуриваемых в день сигарет.

Для них были рассчитаны коэффициенты и константы линейных дискриминантных функций модели прогнозирования рецидива ТК (табл. 2).

Линейные дискриминантные функции Фишера

При отказе от ТК возможно определение протекторных показателей модели для индивидуального прогноза отнесения пациента к 1-й группе (с низким риском рецидива ТК) или ко 2-й группе (с высоким риском рецидива ТК). Решение принимается при сравнении рассчитанных значений линейных дискриминантных функций Фишера (ЛДФ). В соответствии с моделью прогноза рецидива ТК пациента следует отнести к той группе, для которой значение ЛДФ окажется большим.

Результаты проверки правильности прогнозирования с помощью разработанной модели дискриминантного анализа на обучающей выборке (исходные данные) и при контрольной проверке специальной процедурой несмещенной оценки (кросс-проверка) показали точность прогноза 87,2% на обучающей выборке и 83,0% при контрольной оценке. Чувствительность разработанного метода рецидива ТК больных ТБ составила 73%, специфичность — 96%.

Выводы

1. Большинство курящих больных туберкулезом легких имеют высокую степень никотиновой зависимости и повышенный уровень тревоги по шкале HADS.
2. При рецидивах табакокурения у больных туберкулезом легких чаще по сравнению с теми, кто прекратил курение, определялись высокие (выше 7 баллов) показатели шкалы депрессии, числа выкуриваемых в день сигарет.
3. На основании наиболее информативных признаков была построена модель прогноза рецидива табакокурения у больных туберкулезом легких.

Список литературы

1. Доклад ВОЗ о глобальной табачной эпидемии, 2023 г.: Защита людей от табачного дыма. [WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: protect people from tobacco smoke (In Russ.)]. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/374312/9789240083295-rus.pdf?sequence=1>.
2. Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Салагай О.О. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака в Российской Федерации: GATS 2009 и GATS 2016. Наркология 2017; 16 (7): 8–12. [Saharova G.M., Antonov N.S., Salagaj O.O. Global Adult Tobacco Survey in the Russian Federation: GATS 2009 and GATS 2016. Narkologija 2017; 16 (7): 8–12 (In Russ.)].
3. Amere G.A., Nayak P., Salindri A.D. et al. Contribution of Smoking to Tuberculosis Incidence and Mortality in High-Tuberculosis-Burden Countries. Am. J. Epidemiol. 2018 Sep; 187 (9): 1846–1855. Published online 2018. doi: 10.1093/aje/kwy081.
4. Aryanpur M., Masjedi M.R., Hosseini M. et al. Cigarette smoking in patients newly diagnosed with pulmonary tuberculosis in Iran. Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2016; 20 (5): 679–684. doi: 10.5588/ijtld.15.0662.
5. Lam C., Martinson N., Hepp L. et al. Prevalence of tobacco smoking in adults with tuberculosis in South Africa. Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2013; 17 (10): 1354–1357. doi: 10.5588/ijtld.13.0016. Epub 2013 Jul. 3.
6. De Vargas K.R., Freitas A.A., Azeredo A.C.V., Silva D.R. Smoking prevalence and effects on treatment outcomes in patients with tuberculosis. Rev. Assoc. Med. Bras. (1992) 2021; 67 (3): 406–410. doi: 10.1590/1806-9282.20200825.
7. Pourali F., Khademloo M., Abedi S. et al. Relationship between smoking and tuberculosis recurrence: A systematic review

- and meta-analysis. *Indian J. Tuberc.* 2023; 70 (4): 475–482. doi: 10.1016/j.ijtb.2023.04.010.
8. *Silva D.R., Muñoz-Torrico M., Duarte R. et al.* Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. *J. Bras. Pneumol.* 2018; 44 (2): 145–152. doi: 10.1590/S1806-37562017000000443.
 9. *Wang E.Y., Arrazola R.A., Mathema B. et al.* The impact of smoking on tuberculosis treatment outcomes: a meta-analysis. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* Author manuscript; available in PMC Published in final edited form as: *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2020; 24 (2): 170–175. doi: 10.5588/ijtld.19.0002.
 10. *Picciotto M.R., Kenny P.J.* Mechanisms of Nicotine Addiction. *Cold Spring Harb. Perspect. Med.* 2021; 11 (5): a039610. doi: 10.1101/cshperspect.a039610.
 11. *Титова О.Н., Суховская О.А., Пирумов П.А., Козырев А.Г., Колпинская Н.Д., Куликов В.Д.* Анализ различных видов помощи при отказе от табакокурения. *Вестник Санкт-Петербургского медицинского университета. Медицина* 2011; (1): 49–55. [Titova O.N., Suhovskaja O.A., Pirumov P.A., Kozyrev A.G., Kolpinskaja N.D., Kulikov V.D. Analysis of different types of smoking cessation assistance. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo med. universiteta. Medicina* 2011; (1): 49–55 (In Russ.).]
 12. *Яблонский П.К., Суховская О.А.* Лечение никотиновой зависимости в терапевтической практике (обсуждение клинических рекомендаций). *Медицинский альянс* 2018; (3): 114–119. [Yablonskiy P.K., Suhovskaja O.A. Treatment of nicotine addiction in therapeutic practice (discussion of clinical recommendations). *Medicinskij al'jans* 2018; (3): 114–119 (In Russ.).]
 13. *Lin H., Lin Y., Zheng Y., Liu Z., Chang C.* Design, development and randomised controlled trial of a smartphone application, 'QinTB', for smoking cessation in tuberculosis patients: study protocol. *BMJ Open* 2019; 9 (12): e031204. doi: 10.1136/bmjopen-2019-031204.
 14. *Chu A.L., Lecca L.W., Calderón R.I. et al.* Smoking Cessation in Tuberculosis Patients and the Risk of Tuberculosis Infection in Child Household Contacts. *Clin. Infect Dis.* 2021; 73 (8): 1500–1506.
 15. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака. Российская Федерация, 2009. Страновой отчет. [WHO. *Global Adult Tobacco Survey. Russian Federation 2009* (In Russ.).]
 16. *Смирнова М.А.* Эффективность отказа от табакокурения больных хронической обструктивной болезнью легких и туберкулезом легких при индивидуальном телефонном консультировании. *Тюменский медицинский журнал* 2017; 19 (3): 40–44. [Smirnova M.A. The effectiveness of smoking cessation in patients with chronic obstructive pulmonary disease and pulmonary tuberculosis during individual telephone counseling. *Tjumenskij medicinskij zhurnal* 2017; 19 (3): 40–44 (In Russ.).]
 17. *Srinivasan G., Chaturvedi D., Verma D.* Prevalence of depression and anxiety among drug resistant tuberculosis: A study in North India. *Indian J. Tuberc.* 2021; 68 (4): 457–463. doi: 10.1016/j.ijtb.2021.04.010.
 18. *Molebatsi K., Wang Q., Dima M. et al.* Depression and delayed tuberculosis treatment initiation among newly diagnosed patients in Botswana. *Glob. Public Health* 2021; 16 (7): 1088–1098. doi: 10.1080/17441692.2020.1826049.
 19. *Jones-Patten A., Wang Q., Molebatsi K.* Depression, Anxiety, and Cigarette Smoking Among Patients with Tuberculosis. *Clin. Nurs. Res.* 2023; 32 (1): 22–28. doi: 10.1177/10547738221132096.
 20. *Jones-Patten A., Wang Q., Molebatsi K. et al.* Depression, Anxiety, and Cigarette Smoking Among Patients with Tuberculosis. *Clin. Nurs. Res.* 2023; 32 (1): 22–28. doi: 10.1177/10547738221132096.
 21. *Куликов В.Д., Титова О.Н., Суховская О.А., Козырев А.Г.* Анализ эффективности отказа от курения больных с хронической обструктивной болезнью легких в зависимости от наличия депрессивных симптомов. *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях* 2013; 4 (2): 18–20. [Kulikov V.D., Titova O.N., Suhovskaja O.A., Kozyrev A.G. Analysis of the effectiveness of smoking cessation in patients with chronic obstructive pulmonary disease depending on the presence of depressive symptoms. *Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situacijah* 2013; 4 (2): 18–20 (In Russ.).]
 22. *Wu A.D., Gao M., Aveyard P., Taylor G.* Smoking Cessation and Changes in Anxiety and Depression in Adults With and Without Psychiatric Disorders. *JAMA Netw Open* 2023; 6 (5): e2316111. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.16111.
 23. *Hahad O., Beutel M., Gilan D.A. et al.* The association of smoking and smoking cessation with prevalent and incident symptoms of depression, anxiety, and sleep disturbance in the general population. *J. Affect Disord.* 2022; 313: 100–109. doi: 10.1016/j.jad.2022.06.083.

Поступила в редакцию: 11.03.2024

Сведения об авторах:

Яблонский Петр Казимирович — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, директор ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; проректор по медицинской деятельности, заведующий кафедрой госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9; e-mail: piotr_yablonskii@mail.ru; ORCID 0000-0003-4385-9643;

Суховская Ольга Анатольевна — доктор биологических наук, руководитель Консультативного телефонного центра помощи в отказе от потребления табака ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: ktc01@mail.ru; ORCID 0000-0003-2907-9376;

Павлова Мария Васильевна — ведущий научный сотрудник ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: mv@spbniif.ru; ORCID 0000-0002-9472-8136;

Смирнова Мария Александровна — врач-терапевт Консультативного телефонного центра помощи в отказе от потребления табака ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: ktcniif@mail.ru; ORCID 0000-0002-4525-7040.