

# Туберкулез и табакокурение: риск развития специфического процесса и его особенности у курящих больных

Н.М.Корецкая<sup>1</sup>, А.Н.Наркевич<sup>1</sup>, А.А.Наркевич<sup>1</sup>, Е.Н.Гринь<sup>2</sup>

- 1 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1;  
2 – Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая больница № 51» Федерального медико-биологического агентства России: 662971, Красноярский край, Железногорск, ул. Кирова, 5

## Информация об авторах

**Корецкая Наталия Михайловна** – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой туберкулеза с курсом постдипломного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (391) 261-76-82; e-mail: kras-kaftuber@mail.ru

**Наркевич Артем Николаевич** – к. м. н., руководитель научно-исследовательской лаборатории медицинской кибернетики и управления в здравоохранении Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (391) 220-03-89; e-mail: narkevichart@gmail.com

**Наркевич Анна Александровна** – ассистент кафедры туберкулеза с курсом постдипломного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (391) 261-76-82; e-mail: kras-kaftuber@mail.ru

**Гринь Елена Николаевна** – к. м. н., заведующая противотуберкулезным диспансером Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Клиническая больница № 51» Федерального медико-биологического агентства России; тел.: (3919) 75-37-26; e-mail: kb-51@kb51.ru

## Резюме

Актуальность изучения влияния табакокурения на развитие туберкулеза легких (ТЛ) обусловлена высокими распространенностью табакокурения в Российской Федерации (постоянно курят 39,1 % взрослого населения) и показателем заболеваемости туберкулезом. **Цель.** Изучение влияния табакокурения, его интенсивности и продолжительности на риск развития ТЛ, структуру клинических форм и характеристику впервые выявленного специфического процесса. **Материалы и методы.** Опрошены лица с впервые выявленным ТЛ ( $n = 342$ ) и здоровые ( $n = 386$ ); из них курили 296 (86,5 %) и 115 (29,8 %) соответственно. Для анализа влияния табакокурения на развитие ТЛ рассчитывались коэффициент отношения шансов (ОШ), показатели абсолютного и атрибутивного риска развития ТЛ, а также индекс потенциального вреда. **Результаты.** Установлено, что при табакокурении более чем в 15 раз (ОШ – 15,16 (10,37; 22,16)) увеличивается риск развития специфического процесса, а степень риска находится в прямой зависимости от количества выкуриваемых в день сигарет и продолжительности курения. Показано, что индекс потенциального вреда определяется не столько количеством выкуриваемых сигарет и длительностью курения, сколько самим его фактом (3,87; 4,87 и 1,74 соответственно). Для определения влияния табакокурения на структуру клинических форм и характеристику процесса проанализированы данные 296 курящих впервые выявленных больных ТЛ. **Заключение.** Установлено, что структура клинических форм впервые выявленного ТЛ отягощается следующими факторами: начало табакокурения в раннем возрасте и его продолжительность, большое количество выкуриваемых сигарет и более высокий индекс курительщика (ИК) соответственно. Кроме того, увеличение продолжительности курения и ИК способствуют развитию распространенных процессов в легких. Доказано отрицательное воздействие табакокурения на вероятность развития ТЛ, которое в случае возникновения специфического процесса утяжеляет его характер. Сделано заключение о необходимости проведения борьбы с этой вредной привычкой как среди здорового населения, так и среди больных ТЛ.

**Ключевые слова:** табакокурение, туберкулез легких, риск развития, структура клинических форм.

Для цитирования: Корецкая Н.М., Наркевич А.Н., Наркевич А.А., Гринь Е.Н. Туберкулез и табакокурение: риск развития специфического процесса и его особенности у курящих больных. *Пульмонология*. 2017; 27 (7): 51–55.  
DOI: 10.18093/0869-0189-2017-27-1-51-55

# Tuberculosis and tobacco smoking: a risk of development and specific features in smoking patients

Nataliya M. Koretskaya<sup>1</sup>, Artem N. Narkevich<sup>1</sup>, Anna A. Narkevich<sup>1</sup>, Elena N. Grin' <sup>2</sup>

- 1 – V.F.Voyno-Yasenetskiy Krasnoyarsk State Medical University, Healthcare Ministry of Russia: ul. Partizana Zheleznyaka 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia;  
2 – Clinical Hospital No.51, Federal Medical and Biological Agency of Russia: ul. Kirova 5, Zheleznogorsk, Krasnoyarsk krai, 662971, Russia

## Author information

**Nataliya M. Koretskaya**, Doctor of Medicine, Professor, Head of Department of Tuberculosis and Postgraduate Physician Training, V.F.Voyno-Yasenetskiy Krasnoyarsk State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (391) 261-76-82; e-mail: kras-kaftuber@mail.ru

**Artem N. Narkevich**, Doctor of Medicine, Head of Research Laboratory of Medical Cybernetics and Healthcare Management, V.F.Voyno-Yasenetskiy Krasnoyarsk State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (391) 220-03-89; e-mail: narkevichart@gmail.com

**Anna A. Narkevich**, Assistant Lecturer at Department of Tuberculosis and Postgraduate Physician Training, V.F.Voyno-Yasenetskiy Krasnoyarsk State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (391) 261-76-82; e-mail: kras-kaftuber@mail.ru

**Elena N. Grin'**, Doctor of Medicine, Head of Regional antituberculosis institution. Federal Clinical Hospital No.51, Federal Medical and Biological Agency of Russia; tel.: (3919) 75-37-26; e-mail: kb-51@kb51.ru

## Abstract

**The purpose** of the study was to investigate effects of smoking on risk of pulmonary tuberculosis and clinical course of newly diagnosed tuberculosis. **Methods.** We questioned 342 patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis (of them, 296 active smokers; 86.5%) and 386 healthy individuals (115 smokers; 29.8%). To analyze an effect of smoking on occurrence of pulmonary tuberculosis, the odds ratio (OR), absolute and attributive risks and potential hazard index (number of subjects who should be exposed to a hazardous factor for development one case of a disease) were calculated. **Results.** Tobacco smoking was associated with 15-fold increase in the risk of tuberculosis (OR 15.16; 95%CI: 10.37; 22.16). This risk was directly related to number of cigarettes smoked per day and to smoking duration. The potential hazard index was less related to number of cigarettes smoked per day (3.87) or smoking duration (4.87) and more closely related to the smoking itself (1.74). Clinical course of pulmonary tuberculosis was analyzed in 296 active smokers with newly diagnosed disease. **Conclusion.** More severe course of newly diagnosed pulmonary tuberculosis was related to starting tobacco smoking at earlier age, smoking duration, and greater number of cigarettes smoked per day. Furthermore, heavier smoking was associated with more extending lung injury. Tobacco smoking was related to probability of development of pulmonary tuberculosis and to severity of the disease. There is a need of smoking control both in healthy population and in patients with tuberculosis.

**Key words:** tobacco smoking, pulmonary tuberculosis, risk of disease, clinical course.

For citation: Koretskaya N.M., Narkevich A.N., Narkevich A.A., Grin' E.N. Tuberculosis and tobacco smoking: a risk of development and specific features in smoking patients. *Russian Pulmonology*. 2017; 27 (7): 51–55 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2017-27-1-51-55

Туберкулез и табакокурение в настоящее время входят в число ведущих причин смерти в мире [1]. Негативное влияние табакокурения обусловлено развитием хронической интоксикации организма курящего человека соединениями, входящими в состав табачного дыма и воздействующими на различные органы, системы, клетки организма, что определяет развитие широкого спектра заболеваний [2], которые в свою очередь значительно увеличивают затраты системы здравоохранения по оказанию медицинской помощи [3].

Табачный дым не только увеличивает риск инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ) [4, 5], но и повышает риск развития туберкулеза легких (ТЛ). При этом установлена зависимость выраженности данного риска от числа выкуриваемых сигарет в день и продолжительности курения [4], причем по литературным данным, длительность табакокурения играет более значимую роль, чем количество выкуриваемых сигарет [2]. Табачный дым изменяет биологические свойства МБТ в сторону повышения их жизнеспособности [6], формирования лекарственной устойчивости, в т. ч. множественной [6, 7]. Последняя у больных ТЛ курящих встречается в 1,5 раза чаще, чем у некурящих [6], что создает повышенную эпидемиологическую опасность курящих больных ТЛ для окружающих, особенно с учетом наличия у них более массивного бактериовыделения [7]. Туберкулезный процесс у табакокурящих отличается более тяжелым и распространенным характером, чаще сопровождается деструктивными изменениями, наличием осложнений и сопутствующих заболеваний [4, 7], что ведет к увеличению сроков лечения [2, 8, 9] и снижает его эффективность [4, 6, 10, 11].

С учетом высоких показателей распространенности табакокурения в Российской Федерации (постоянно курят 39,1 % взрослого населения) [2, 12] и заболеваемости туберкулезом, составивших в 2013 г. 63,0 на 100 тыс. населения [13], изучение влияния табакокурения на риск развития ТЛ, выявление его особенностей у курящих больных представляется актуальной проблемой.

Целью исследования явилось изучение влияния табакокурения, его интенсивности и длительности на риск развития ТЛ, структуру клинических форм

и характеристику впервые выявленного специфического процесса.

## Материалы и методы

В качестве объекта исследования определены больные впервые выявленным ТЛ и здоровые лица, проживающие на территории Красноярского края. В соответствии с целью исследование выполнялось в 2 этапа. На 1-м этапе оно проводилось по типу случай–контроль. Для получения информации о влиянии курения на риск развития ТЛ проведено интервьюирование больных впервые выявленным ТЛ ( $n = 342$ ), лечившихся в стационарных отделениях Красноярских краевых противотуберкулезных диспансеров № 1 и № 2, и здоровые лица ( $n = 386$ ), проживающие на территории Красноярска и Красноярского края. Интервьюирование здоровых лиц осуществлялось после их флюорографического обследования в поликлиниках и определения достоверного отсутствия у них рентгенологических признаков ТЛ.

Из больных впервые выявленным ТЛ ( $n = 342$ ) курили  $86,5 \pm 3,5$  % (1-я группа –  $n = 296$ ), а из здоровых лиц ( $n = 386$ ) –  $29,8 \pm 2,3$  % (2-я группа –  $n = 115$ ).

На 2-м этапе исследования проводился анализ структуры клинических форм ТЛ и его характеристики у больных 1-й группы в зависимости от возраста начала курения, его интенсивности и длительности.

Исследование соответствовало этическим стандартам биоэтического комитета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» (2000) и Правилами клинической практики в Российской Федерации, утвержденными Приказом Минздрава России от 19.06.03 № 266. У всех участников исследования получено информированное согласие.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics v.19. Категориальные (номинальные) данные представлены в виде доли (в процентах) и 95%-го доверительного интервала (ДИ), который рассчитывался по методу Вальда–Вольфовица. Различия между качественными (номинальными) признаками оценивались с помощью критерия  $\chi^2$ . В связи с тем, что исследование проводилось по типу случай–контроль, для оценки влияния изучаемых факторов на риск развития ТЛ рассчитывались коэффициент отношения шансов (ОШ), представленный в виде ОШ и 95%-го ДИ, показатели абсолютного и атрибутивного риска развития ТЛ, а также индекс потенциального вреда. Нулевая гипотеза об отсутствии статистически значимого влияния фактора на риск развития ТЛ отвергалась при  $p < 0,05$ .

Абсолютный риск показывает риск развития заболевания при наличии (или отсутствии) фактора риска. Атрибутивный риск – это мера ассоциации между влиянием какого-либо фактора и риском получения определенного результата; он представляет собой часть риска развития болезни, которая связана с данным фактором риска. Этот показатель ценен при изучении контролируемых факторов, т. е. можно определить, какая часть риска может быть устранена при ликвидации влияния изучаемого фактора.

Индекс потенциального вреда – это необходимое число лиц, подвергающихся воздействию вредного фактора для развития 1 случая заболевания.

ОШ показывает силу связи между фактором и заболеванием: если коэффициент ОШ  $> 1$ , то вероятность развития заболевания в группе, находящейся под влиянием фактора, выше, а если он  $< 1$ , то вероятность развития заболевания ниже. При этом ОШ не измеряет вероятность того, что у кого-либо с фактором риска будет развиваться заболевание.

## Результаты и обсуждение

При сопоставлении удельного веса курящих среди больных впервые выявленным ТЛ и здоровых лиц показано, что у первых он был выше в 2,9 раза ( $86,5 \pm 3,5 \%$  vs  $29,8 \pm 4,5 \%$ ;  $p < 0,001$ ).

По результатам анализа данных интервьюирования установлено, что факт табакокурения и его характер существенно повышают риск развития ТЛ. Так, при табакокурении риск развития ТЛ увеличивается более чем в 15 раз (ОШ=15,16 (10,37; 22,16);  $p < 0,001$ ). Абсолютный риск у курильщиков составляет  $72,0 \pm 4,3 \%$ , атрибутивный риск –  $57,5 \pm 7,3 \%$ , индекс потенциального вреда – 1,74 (табл. 1).

Влияние числа выкуриваемых сигарет в день на риск развития ТЛ у курильщиков представлено

**Таблица 1**  
*Табакокурение среди больных впервые выявленным туберкулезом легких и здоровых лиц*  
**Table 1**  
*Tobacco smoking in patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis and in healthy subjects*

Статус табакокурения	Больные впервые выявленным ТЛ, n (% ± 95%-ный ДИ)	Здоровые лица, n (% ± 95%-ный ДИ)	Абсолютный риск	Атрибутивный риск	ОШ	$p_{1-2}$
	n = 342 (1-я группа)	n = 386 (2-я группа)				
Курят	296 (86,5 ± 3,5)	115 (29,8 ± 4,5)	72,0 ± 4,3	57,5 ± 7,3	15,16 (10,37; 22,16)	< 0,001
Не курят	46 (13,5 ± 3,5)	271 (70,2 ± 4,5)	14,5 ± 4,0	-57,5 ± 7,3	0,07 (0,03; 0,10)	< 0,001

Примечание: ТЛ – туберкулез легких; ДИ – доверительный интервал; ОШ – отношение шансов.

**Таблица 2**  
*Число выкуриваемых сигарет в день у лиц 1-й и 2-й групп и его влияние на риск развития туберкулеза легких*  
**Table 2**  
*Number of cigarettes smoked per day in smoking tuberculosis patients vs healthy smokers and an association with risk of tuberculosis*

Число выкуриваемых сигарет в день	1-я группа, n (% ± 95%-ный ДИ)	2-я группа, n (% ± 95%-ный ДИ)	Абсолютный риск	Атрибутивный риск	ОШ	$p_{1-2}$
	n = 296	n = 115				
≤ 10	256 (86,5 ± 3,89)	113 (98,3 ± 2,39)	69,4 ± 4,7	-25,9 ± 11,9	0,11 (0,03; 0,48)	< 0,001
≥ 11	40 (13,5 ± 3,89)	2 (1,7 ± 2,39)	95,2 ± 6,4	25,9 ± 11,9	8,83 (2,10; 37,16)	< 0,001

Примечание: ДИ – доверительный интервал; ОШ – отношение шансов.

**Таблица 3**  
*Индекс курения у лиц 1-й и 2-й групп и его влияние на риск развития туберкулеза легких*  
**Table 3**  
*Smoking history of tuberculosis patients and healthy individuals and an association with risk of tuberculosis*

ИК, пачко-лет	1-я группа, n (% ± 95%-ный ДИ)	2-я группа, n (% ± 95%-ный ДИ)	Абсолютный риск	Атрибутивный риск	ОШ	$p_{1-2}$
	n = 296	n = 115				
≤ 10	266 (89,9 ± 3,44)	112 (97,4 ± 2,91)	70,4 ± 4,6	-20,5 ± 13,3	0,24 (0,07; 0,79)	0,012
≥ 11	30 (10,1 ± 3,44)	3 (2,6 ± 2,91)	90,9 ± 2,9	20,5 ± 13,3	4,21 (1,26; 14,08)	0,012

Примечание: ИК – индекс курения; ДИ – доверительный интервал; ОШ – отношение шансов.

Таблица 4

Структура клинических форм и характеристика процесса у впервые выявленных больных туберкулезом легких в зависимости от количества выкуриваемых сигарет; n (% ± 95%-ный ДИ)

Table 4

Clinical course of newly diagnosed pulmonary tuberculosis in dependence of number of cigarettes smoked per day n (% ± 95% CI)

Клинические формы и характеристика процесса	< 10 сигарет	≥ 10 сигарет	p <sub>1-2</sub>
	n = 79 (2-я группа)	n = 218 (1-я группа)	
<b>Клиническая форма:</b>			
диссеминированная	30 (38,0 ± 10,7)	104 (45,8 ± 6,5)	0,226
очаговая	6 (7,6 ± 5,8)	4 (1,8 ± 1,7)	0,012
инфильтративная	38 (48,1 ± 11,0)	88 (38,7 ± 6,3)	0,147
казеозная пневмония	2 (2,5 ± 3,5)	4 (1,8 ± 1,7)	0,671
туберкулема	3 (3,8 ± 4,2)	14 (6,2 ± 3,1)	0,428
фиброзно-кавернозная	–	3 (5,7 ± 3,0)	0,030
<b>Характеристика процесса</b>			
<b>Объем поражения легких:</b>			
1–2 сегмента	29 (36,7 ± 10,6)	69 (31,7 ± 6,2)	0,427
1 доля	14 (17,7 ± 8,4)	32 (14,7 ± 4,7)	0,532
> 1 доли	36 (45,6 ± 11,0)	117 (53,6 ± 6,6)	0,204
Фаза распада	48 (60,8 ± 10,8)	123 (56,7 ± 6,6)	0,530
Бактериовыделение	52 (65,8 ± 10,5)	138 (63,6 ± 6,4)	0,724

Примечание: ДИ – доверительный интервал; ОШ – отношение шансов; n – число больных.

в табл. 2, данные которой свидетельствуют о значительном повышении риска развития ТЛ у лиц, выкуривающих > 10 сигарет в день (ОШ = 8,83 (2,10; 37,16); атрибутивный риск – 25,9 ± 11,9 %; p < 0,001). Индекс потенциального вреда при выкуривании > 10 сигарет в день составляет 3,87.

Комплексным показателем, при расчете которого учитываются число выкуриваемых в день сигарет и стаж курения, является индекс курения (ИК). Среди курильщиков с ИК > 10 пачко-лет риск развития ТЛ более чем в 4 раза выше (ОШ = 4,21 (1,26; 14,08); атрибутивный риск – 20,5 ± 13,3 %; p = 0,012) (табл. 3), индекс потенциального вреда – 4,87.

При изучении влияния интенсивности курения на структуру клинических форм впервые выявленного ТЛ установлено, что у больных, выкуривающих в день ≥ 10 сигарет, по сравнению с выкуривающими меньшее их количество, 1-е место занимал диссеминированный ТЛ, диагностированный почти у 50 % больных этой группы; доля очагового ТЛ оказалась ниже (1,8 ± 1,7 % vs 7,6 ± 5,8 %; p = 0,012), имели место случаи фиброзно-кавернозного ТЛ (5,7 ± 3,0 %) (табл. 4). В отличие от работы [4], зависимости распространенности поражения, частоты распада и бактериовыделения от интенсивности курения не установлено (табл. 4).

По результатам исследования у больных со стажем курения > 19 лет показано не только значительно более тяжелое влияние продолжительности курения на структуру клинических форм ТЛ (у каждого 2-го больного диагностирован диссеминированный туберкулез), но и более низкий удельный вес очагового ТЛ по сравнению с больными с меньшей про-

Таблица 5

Структура клинических форм и характеристика процесса у впервые выявленных больных туберкулезом легких в зависимости от стажа курения; n (% ± 95%-ный ДИ)

Table 5

Clinical course of newly diagnosed pulmonary tuberculosis in dependence of smoking history n (% ± 95% CI)

Клинические формы и характеристика процесса	< 19 лет	≥ 19 лет	p <sub>1-2</sub>
	n = 133 (2-я группа)	n = 163 (1-я группа)	
<b>Клиническая форма:</b>			
диссеминированная	52 (39,1 ± 8,3)	82 (50,3 ± 7,7)	0,054
очаговая	8 (6,0 ± 4,0)	2 (1,2 ± 1,7)	0,023
инфильтративная	67 (50,4 ± 8,5)	59 (36,2 ± 7,4)	0,014
казеозная пневмония	2 (1,5 ± 2,0)	4 (2,5 ± 2,4)	0,564
туберкулема	2 (1,5 ± 2,0)	15 (9,2 ± 4,4)	0,005
фиброзно-кавернозная	2 (1,5 ± 2,0)	1 (0,6 ± 1,2)	0,447
<b>Характеристика процесса</b>			
<b>Объем поражения легких:</b>			
1–2 сегмента	56 (42,1 ± 8,4)	42 (25,2 ± 6,7)	0,003
1 доля	20 (15,0 ± 6,1)	26 (16,0 ± 5,6)	0,829
> 1 доли	57 (42,9 ± 8,4)	96 (58,9 ± 7,6)	0,006
Фаза распада	72 (54,1 ± 8,5)	99 (60,7 ± 7,5)	0,253
Бактериовыделение	88 (66,2 ± 8,0)	102 (62,6 ± 7,4)	0,522

Примечание: ДИ – доверительный интервал; ОШ – отношение шансов; n – число больных.

должительностью курения (1,2 ± 1,7 % vs 6,0 ± 4,0 %; p = 0,023) (табл. 5).

Выявленные различия отразились на протяженности поражения легочной ткани: при стаже курения > 19 лет значительно ниже оказался удельный вес ограниченных (в пределах 1–2 сегментов) процессов (25,2 ± 6,7 % vs 42,1 ± 8,4 %; p = 0,003) и выше – распространенных, захватывающих > 1 доли легкого (58,9 ± 7,6 % vs 42,9 ± 8,4 %; p = 0,004), что доказывает отрицательное влияние длительности табакокурения не только на структуру клинических форм ТЛ, но и на характеристику специфического процесса (см. табл. 5).

Установлено, что структура клинических форм ТЛ утяжеляется не только длительностью курения, но и возрастом его начала: у больных, начавших курить в возрасте до 16 лет, по сравнению с более старшими доля очагового ТЛ (0,8 ± 1,6 % vs 5,2 ± 3,3 %; p = 0,041) оказалась ниже; имелись случаи фиброзно-кавернозного ТЛ (2,5 ± 2,5 %).

Выявлена выраженная зависимость структуры клинических форм ТЛ и объема поражения легочной ткани от ИК. Так, при ИК ≥ 20 пачко-лет в структуре клинических форм отсутствует такая «малая» форма ТЛ, как очаговая; значительно выше удельный вес процессов, захватывающих > 1 доли легкого (60,6 ± 8,5 % vs 45,0 ± 7,5 %; p = 0,008) у больных с меньшим ИК.

## Заключение

Таким образом, среди впервые выявленных больных ТЛ доля курящих почти в 3 раза выше, чем среди

здоровых лиц. Табакокурение увеличивает риск развития специфического процесса более чем в 15 раз, причем степень риска находится в прямой зависимости от количества выкуриваемых в день сигарет и длительности курения. Индекс потенциального вреда определяется не столько количеством выкуриваемых сигарет и длительностью курения, сколько самим его фактом (3,87; 4,87; 1,74 соответственно). Начало табакокурения в более раннем возрасте, его длительность, большее количество выкуриваемых сигарет, а соответственно и более высокий ИК утяжеляют клиническую структуру в первые выявленного ТЛ: снижается доля очагового ТЛ, растет удельный вес диссеминированного и фиброзно-кавернозного ТЛ. Кроме того, увеличение длительности курения и ИК способствует развитию распространенных процессов в легких. Все перечисленное доказывает отрицательное воздействие табакокурения на вероятность развития ТЛ, а в случае возникновения специфического процесса — утяжеляет его характер, при этом требуется проведение противодействующих мероприятий по борьбе с этой вредной привычкой как среди здорового населения, так и среди больных ТЛ.

#### Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует. Исследование проводилось без участия спонсоров.

#### Conflict of interest

There is no conflict of interest. The study was performed without any sponsorship.

## Литература

1. Яблонский П.К., Суховская О.А. Туберкулез и табакокурение. Актуальные проблемы и перспективы развития противотуберкулезной службы в Российской Федерации. В кн.: Материалы I Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров. СПб; 2012: 322–323.
2. Яблонский П.К., Суховская О.А. Туберкулез и табакокурение (обзор литературы). *Туберкулез и болезни легких*. 2012; 12: 51–56.
3. Шульмин А.В., Козлов В.В., Кутумова О.Ю. и др. Оценка затрат системы здравоохранения Красноярского края, обусловленных заболеваниями, ассоциированными с табакокурением. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013; 4: 74–77.
4. Антонов Н.С., Сахарова Г.М. Табакокурение и активный туберкулез: влияние и лечение. *Русский медицинский журнал*. 2014; 22 (5): 366–371.
5. 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.
6. Шпрыков А.С. Клиника и эффективность лечения туберкулеза и бактериальных заболеваний легких в условиях хронической табачной интоксикации (экспериментальные и клинические исследования): Дисс. ... д-ра мед. наук. М.; 2011.
7. Шпрыков А.С. Клинические особенности туберкулеза легких у курящих больных. *Туберкулез и болезни легких*. 2011; 9: 11–14.
8. Chiang Y.C., Lin Y.M., Lee J.A. et al. Tobacco consumption is a reversible risk factor associated with reduced successful treatment outcomes of anti-tuberculosis therapy. *Int. J. Infect. Dis.* 2012; 16 (2): 130–135.
9. Shin S.S., Xiao D., Cao M. et al. Patient and doctor perspectives on incorporating smoking cessation into tuberculosis care in Beijing, China. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012; 16 (1): 126–131.
10. Sun H.J., Golub J.E., Jo J. et al. Smoking and risk of tuberculosis incidence, mortality, and recurrence in South Korean. *Am. J. Epidemiol.* 2009; 170 (12): 1478–1485.
11. Шпрыков А.С. Фармакокинетика рифампицина и переносимость химиотерапии туберкулеза легких у курильщиков табака. *Туберкулез и болезни легких*. 2010; 9: 22–24.
12. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака. Российская Федерация. М.: Росстат. 2009; 172.
13. Ревякина О.В., Алексеева Т.В., Филиппова О.В. и др. Основные показатели противотуберкулезной деятельности в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах. Новосибирск: НИИТ. 2014; 87.

Поступила 18.05.16

## References

1. Yablonskiy P.K., Sukhovskaya O.A. Tuberculosis and tobacco smoking. Actual issues and future directions of control of tuberculosis in Russian Federation. In: The 1<sup>st</sup> Congress of National Association of Phthisiatrists. SPb; 2012: 322–323 (in Russian).
2. Yablonskiy P.K., Sukhovskaya O.A. pulmonary tuberculosis and tobacco smoking (a review). *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2012; 12: 51–56 (in Russian).
3. Shul'min A.V., Kozlov V.V., Kutumova O.Yu. et al. Healthcare costs due to smoking-related diseases in Krasnoyarsk krai. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*. 2013; 4: 74–77 (in Russian).
4. Antonov N.S., Sakharova G.M. Tobacco smoking and tuberculosis: effects and treatment. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2014; 22 (5): 366–371 (in Russian).
5. 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.
6. Shprykov A.S. Clinical features and efficacy of treatment of pulmonary tuberculosis and bacterial diseases under chronic tobacco dependence (experimental and clinical trials): Diss. Moscow; 2011 (in Russian).
7. Shprykov A.S. Clinical features of pulmonary tuberculosis in smoking patients. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2011; 9: 11–14 (in Russian).
8. Chiang Y.C., Lin Y.M., Lee J.A. et al. Tobacco consumption is a reversible risk factor associated with reduced successful treatment outcomes of anti-tuberculosis therapy. *Int. J. Infect. Dis.* 2012; 16 (2): 130–135.
9. Shin S.S., Xiao D., Cao M. et al. Patient and doctor perspectives on incorporating smoking cessation into tuberculosis care in Beijing, China. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2012; 16 (1): 126–131.
10. Sun H.J., Golub J.E., Jo J. et al. Smoking and risk of tuberculosis incidence, mortality, and recurrence in South Korean. *Am. J. Epidemiol.* 2009; 170 (12): 1478–1485.
11. Shprykov A.S. Pharmacokinetics of rifampicin and tolerability of chemotherapy of pulmonary tuberculosis in tobacco smokers. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2010; 9: 22–24 (in Russian).
12. Global Surveillance of Adult Population on Tobacco Consumption. Russian Federation. Moscow: Rosstat. 2009; 172 (in Russian).
13. Revyakina O.V., Alekseeva T.V., Filippova O.V. et al. General Parameters of Tuberculosis Control Activity in Siberian and Far Eastern Federal Districts. Novosibirsk: NIIT. 2014; 87 (in Russian).

Received May 18, 2016