

# Проблема тревожности у пациентов накануне планового торакального оперативного вмешательства в зависимости от статуса курения

А. М. Сигал<sup>1</sup>✉Н. З. Саттарова<sup>2</sup>Э. Р. Салахутдинов<sup>3</sup>А. А. Садюкова<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала, Казань, Россия, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5918-4225>

<sup>2</sup> Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала, Казань, Россия, Зеленодольская центральная районная больница, Зеленодольск, Россия, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, <https://orcid.org/0009-0000-9791-9619>

<sup>3</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала, Казань, Россия, <https://orcid.org/0009-0001-7405-9641>

<sup>4</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, <https://orcid.org/0009-0003-2769-9202>

## Резюме

**Введение.** Плановое хирургическое вмешательство представляет собой психологический стресс для пациентов, который может усугублять течение никотиновой зависимости и способствовать росту уровня тревожности. Продолжение курения в периоперационном периоде многократно увеличивает риски респираторных осложнений.

**Цель работы.** Изучение взаимосвязи никотиновой зависимости и уровня тревожности у пациентов в периоперационном периоде, оценка влияния различных стратегий модификации потребления табака (полный отказ, никотинзаместительная терапия, переход на системы нагревания табака) на динамику тревожности.

**Материалы и методы.** Всего в исследование были включены 96 пациентов, разделенных на группы с никотиновой зависимостью и контрольную группу. Уровень тревожности оценивался с использованием шкал госпитальной тревожности. Для анализа применялись методы сравнения групп и динамической оценки уровня тревожности через 3 недели после применения различных стратегий отказа от курения.

**Результаты.** Установлена высокая распространенность тревожности среди пациентов с никотиновой зависимостью (77%), что значимо выше, чем в контрольной группе (53%). Выявлены гендерные различия: среди курящих мужчин повышенный уровень тревожности отмечался у 84% (против 61% у некурящих), тогда как у курящих женщин этот показатель был ниже (32%), чем в контрольной группе (45%). Через 3 недели наблюдения наименьший уровень тревожности был зафиксирован в группе пациентов, использовавших никотинзаместительную терапию, далее — у тех, кто перешел на системы нагревания табака. У пациентов, которые бросили курить без вспомогательных средств, тревожность оказалась выше, а у тех, кто продолжил курить, уровень тревожности не изменился.

**Закключение.** Полученные данные подтверждают тесную связь между никотиновой зависимостью и тревожностью пациентов. Для пациентов, не готовых к немедленному полному отказу, переход на системы нагревания табака может рассматриваться как временная и переходная мера в рамках комплексного подхода к снижению вреда, но не как поощрение потребления табака. Необходимы дальнейшие исследования для уточнения долгосрочных эффектов различных стратегий и разработки подходов к лечению табачной зависимости.

**Ключевые слова:** никотиновая зависимость, тревожность, отказ от курения, никотинзаместительная терапия, системы нагревания табака, снижение вреда, госпитальная шкала тревожности

**Для цитирования:** Сигал А. М., Саттарова Н. З., Салахутдинов Э. Р., Садюкова А. А. Проблема тревожности у пациентов накануне планового торакального оперативного вмешательства в зависимости от статуса курения. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 63–72. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.010>

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

# Anxiety issues in patients on the eve of planned thoracic surgery depending on smoking status

Albert M. Sigal<sup>1</sup> ✉

Natalia Z. Sattarova<sup>2</sup>

Emil R. Salakhutdinov<sup>3</sup>

Anastasiya A. Sadyukova<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal, Kazan, Russia, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-5918-4225>

<sup>2</sup> Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal, Kazan, Russia, Zelenodolsk Central District Hospital, Zelenodolsk, Russia, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0009-0000-9791-9619>

<sup>3</sup> Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0009-0001-7405-9641>

<sup>4</sup> Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0009-0003-2769-9202>

## Abstract

**Background.** Elective surgery can be a source of psychological stress for patients, which may worsen nicotine addiction and increase anxiety levels. Smoking in the perioperative period can significantly increase the risk of respiratory complications.

**Objective.** The aim of this study was to investigate the relationship between nicotine dependency and anxiety levels in perioperative patients, as well as to assess the effects of various tobacco use modification strategies (complete cessation, nicotine replacement therapy, and transition to heating systems) on anxiety dynamics.

**Materials and methods.** A total of 96 participants were enrolled in the study. They were divided into two groups: those with nicotine dependence and a control group. Anxiety levels were assessed using hospital scales. Three weeks after implementing various smoking cessation methods, group comparisons and dynamic assessments of anxiety were conducted.

**Results.** A high prevalence of anxiety was found among patients with nicotine addiction (77%), which was significantly higher than in the control group (53%). Gender differences were revealed: 84% of men who smoked had an increased level of anxiety (compared to 61% of non-smokers), while women who smoked had a lower level (32%) than the control group. After 3 weeks of follow-up, the lowest level of anxiety was recorded in the group that used nicotine replacement therapy, followed by those that switched to tobacco heating systems. In patients who quit without aids, anxiety levels were higher, and among those who continued smoking, the level did not change.

**Conclusion.** The data obtained confirms a close relationship between nicotine addiction and anxiety in patients. For patients who are not ready for immediate complete withdrawal, switching to tobacco heating systems can be considered as a temporary and transitional measure as part of an integrated approach to harm reduction, but it should not be encouraged as a way to encourage tobacco use. Further research is needed to clarify the long-term effects of various strategies and to develop approaches to treating tobacco addiction.

**Keywords:** nicotine addiction, anxiety, quitting smoking, nicotine replacement therapy, tobacco heating systems, harm reduction, hospital anxiety scale

**For citation:** Sigal A. M., Sattarova N. Z., Salakhutdinov E. R., Sadyukova A. A. Anxiety issues in patients on the eve of planned thoracic surgery depending on smoking status. *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 63-72. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.010>

**Conflict of interests.** Not declared.

**Х**ирургическое вмешательство по поводу онкологических заболеваний является для пациентов одним из наиболее стрессовых видов лечения. Распространенность депрессии составляет примерно 8-24% (в зависимости от вида заболевания, стадии, этапа лечения), что резко контрастирует с показателем в 4% для общей популяции [1, 2]. Предоперационный период неизбежно сопровождается переживаниями из-за диагноза, обеспокоенностью самим фактом операции, страхом боли, рисками осложнений и потенциальной инвалидизации. В этом плане торакальные операции (анатомические резекции легких, сегментэктомии, лобэктомии и т. д.) занимают особое место и сопряжены с высоким уровнем психоэмоционального напряжения, тревоги и стресса, так как связаны с риском серьезных дыхательных и сердечно-сосудистых осложнений, болезненным послеоперационным периодом.

Особо уязвимую группу составляют пациенты с длительным стажем курения, у которых никотиновая зависимость

не только является ведущим фактором риска развития заболевания, но и выступает дополнительным источником стресса в предоперационном периоде. Употребление табака (никотиновая зависимость) является отдельным самостоятельным заболеванием, требующим индивидуального и персонализированного подхода.

Масштабы распространения курения в современном мире носят характер мировой эпидемии. Согласно последнему «Глобальному докладу Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) о тенденциях в области распространённости употребления табака за 2000-2030 годы» (опубликован в 2024 году на основе данных до 2022 года), в мире насчитывается примерно 1,25 миллиарда потребителей табака [3]. Подавляющее большинство из них — курильщики сигарет.

Курение является фактором риска многих респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. Результаты крупного метаанализа британских авторов подтвердили, что курение даже одной сигареты в день сопряжено с гораздо большими

рисками развития сердечно-сосудистых заболеваний, чем у некурящих (на 48% больше у мужчин и на 57% у женщин), а также повышает риск инсульта (на 25% у мужчин и на 31% у женщин) [4]. Другие авторы подтверждают, что курение опасно в любой форме употребления и в любом количестве [5].

Развитые страны много лет ведут борьбу с курением на законодательном уровне. В России существует Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции», который устанавливает запрет курения в медицинских учреждениях (МУ). Согласно этому закону, МУ не могут выделять специальные зоны для курения на территории лечебного учреждения, а за нарушение предусмотрена административная ответственность [6]. Также, согласно статье 17 п. 4 ФЗ от 23.02.2013 № 15-ФЗ: «Лечащий врач обязан дать пациенту, обратившемуся за оказанием медицинской помощи в медицинскую организацию, независимо от причины обращения, рекомендации о прекращении потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции и предоставить необходимую информацию о медицинской помощи, которая может быть оказана» [6].

Продолжение курения в периоперационном периоде многократно увеличивает риск респираторных осложнений, таких как пневмония, ателектаз, бронхоспазм, и нарушает заживление тканей. Послеоперационные осложнения, связанные с заживлением, значительно чаще возникают у курильщиков по сравнению с некурящими. Отказ от курения в периоперационном периоде снижает риск инфицирования области хирургического вмешательства [7]. По результатам метаанализа C. Wong, Asfia Mohamad и др., у людей с диагнозом «рак» курение в течение четырех недель после хирургического вмешательства повышало риск послеоперационных осложнений на 31% по сравнению с пациентами, которые бросили курить как минимум за 4 недели до операции, и на 182,9% — по сравнению с теми, кто никогда не курил [8]. Отказ от курения даже за 3-4 недели до операции может улучшить послеоперационное восстановление и снизить риск осложнений [9]. По мнению других авторов, прекращение курения даже за 12-24 часа до операции приводит к нормализации уровня СОНб, что улучшает оксигенацию тканей [10]. Более длительное воздержание (4-8 недель) позволяет частично восстановить мукоцилиарный клиренс и снизить риск респираторных осложнений [11]. Еженедельные консультации и использование заместительной терапии никотином с большей вероятностью повлияют на профилактику осложнений и на отказ от курения в долгосрочной перспективе [12].

Никотин, основной алкалоид табака, взаимодействует с никотиновыми ацетилхолиновыми рецепторами в центральной нервной системе (ЦНС). Эта стимуляция приводит к высвобождению целого ряда нейротрансмиттеров, в первую очередь дофамина, что вызывает чувство удовольствия и подкрепляет зависимость. Кроме того, никотин модулирует активность норадренергической, серотонинергической и ГАМКергической систем, которые напрямую вовлечены в регуляцию настроения и тревоги [13]. Для хронического курильщика поступление никотина становится необходимым условием поддержания нейрохимического гомеоста-

за. Попытка резко отказаться от многолетней привычки неизбежно запускает синдром никотиновой отмены [14]. Основными проявлениями этого синдрома являются раздражительность, снижение концентрации внимания, дисфория и, что наиболее важно в данном контексте, резкое усиление тревоги.

Таким образом, проблема курения и ожидаемая госпитализация создают определенную дилемму. С одной стороны — твердая рекомендация полного прекращения курения для снижения периоперационных осложнений, с другой — последствия резкого отказа от никотина. В обзоре М. Л. Максимова и др. пришли к выводам, что полный отказ от курения и никотинсодержащих продуктов остается наилучшим вариантом для поддержания здоровья, однако переход на альтернативные источники доставки никотина (АИДН) снижает воздействие некоторых токсикантов на организм бывших курильщиков классических сигарет. В этой связи все большее внимание уделяется стратегиям снижения вреда [15].

Традиционная никотинзаместительная терапия (НЗТ) в виде пластырей, жевательных резинок или спреев позволяет разорвать связь между поступлением никотина и вдыханием токсичных продуктов горения табака (смолы, угарный газ). В систематическом обзоре Кокрейновской базы данных говорится о том, что НЗТ помогла бросить курить большему числу пациентов, чем плацебо или отсутствие фармакотерапии [16]. Аналогично в другом исследовании НЗТ удвоила шансы курящих в успешном преодолении курения по сравнению с теми, кто не получал лекарственной терапии [17].

В последние годы на рынке появились альтернативные источники доставки никотина, такие как электронные системы доставки никотина (ЭСДН) и системы нагревания табака (СНТ). ЭСДН представляет собой электронное устройство, используемое для преобразования жидкости для ЭСДН в аэрозоль, который вдыхается потребителем [12]. СНТ — устройство, в котором используется нагревание специальным образом обработанного табака, при этом отсутствует его горение (в том числе тление) [13]. Все эти устройства, нагревая табак или специальную жидкость, а не сжигая их, доставляют никотин в форме аэрозоля, который содержит значительно меньше вредных и потенциально вредных веществ по сравнению с сигаретным дымом [18, 19]. Согласно Кокрейновскому обзору, существуют доказательства умеренной достоверности, что у пользователей СНТ воздействие токсичных веществ и канцерогенов ниже, чем у обычных курильщиков. В то же время есть доказательства, что это воздействие выше, чем у людей, полностью отказавшихся от табака [20].

При оценке St. Helen Gideon и др. обоснованности заявлений о снижении воздействия и риска выяснилось, что СНТ действительно снижают воздействие высокотоксичных химических веществ. Однако в выбросах СНТ значительно выше уровень содержания других химических веществ, которые не признаны Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration, FDA) высокотоксичными, и их влияние на общий вред неизвестно [21].

Rola Salman и др. заявили, что один табачный стик СНТ может выделять такое же количество свободного и общего никотина, как и обычная сигарета. Этот факт подтверж-

дается и производителем СНТ [22]. В другом исследовании С. N. Uguna и соавт. пришли к выводу, что при использовании СНТ происходит постоянный повторный нагрев осевшей смолы, что, вероятно, приводит к образованию более высоких концентраций высокотоксичных полициклических углеводородов и твердых частиц [23]. Официальные руководства по использованию различных моделей СНТ рекомендуют чистить устройство после каждого двадцатого использования, однако данные исследований подтверждают, что даже после одного применения в держателе остается определенное количество мусора, жидкости и фрагментов табачного листа. К тому же держатели в СНТ нагреваются достаточно, чтобы вызвать обугливание табачного стика посредством пиролиза и плавления полимерной пленки, а чистка имеет прямое влияние на степень обугливания и плавления [24].

Даже если принять тот факт, что уровень канцерогенов в одной затяжке при использовании СНТ меньше, это не говорит о снижении риска рака, где важны как интенсивность курения, так и продолжительность воздействия [25].

В марте 2022 года FDA издало измененное распоряжение, согласно которому имеются доказательства о значительном сокращении вредных и потенциально вредных химических веществ при использовании СНТ. FDA одобрило СНТ как продукт с пониженным риском в качестве альтернативы традиционным сигаретам, так как данные устройства не содержат многочисленных вредных компонентов табачного дыма [26].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было проведено проспективное одноцентровое наблюдательное исследование. Все пациенты предоставили добровольное информированное согласие на участие. Всего в исследование были включены 96 пациентов, направленных и впоследствии госпитализированных в торакальное хирургическое отделение для плановых оперативных вмешательств. Критерии включения: возраст от 18 до 75 лет; активный статус курения (не менее 10 сигарет в день на момент постановки диагноза); информированное согласие пациента. Средний возраст пациентов составил 67 лет.

Протокол исследования состоял из двух визитов.

**Визит 1** (амбулаторный) использовали для сбора анамнеза и клинико-демографических данных: регистрировались возраст, пол, стаж курения, количество выкуриваемых сигарет в день (пачка/лет), оценка степени никотиновой зависимости, сопутствующая патология, тип планируемой операции.

После принятия решения о необходимости проведения хирургического вмешательства в рамках предреабилитационных мероприятий пациентам сообщалось о запрете курения в условиях стационара, высоком риске послеоперационных осложнений при условии продолжения курения. Пациентам был настоятельно рекомендован полный отказ от употребления никотина и табачных изделий. Каждый пациент получил брошюру, разработанную авторами данного исследования, в которой содержалась информация о вреде курения, важности отказа и вариантах борьбы с никотиновой зависимостью.

Всем пациентам была рекомендована консультация терапевта в поликлинике по месту жительства для первичной оценки состояния здоровья, степени никотиновой зависимости и готовности к отказу от табака. При необходимости —

консультация нарколога, который обладает компетенциями назначения медикаментозной терапии и психотерапевтических техник.

Далее проводилась первичная оценка уровня депрессии и тревожности: пациенту предлагали заполнить опросник для оценки уровня госпитальной депрессии и тревожности по шкале HADS. Период между визитами составлял около 3 недель. За это время пациенты проходили все необходимые обследования и готовились к плановой госпитализации на операцию.

**Визит 2** (в стационаре, при поступлении в отделение). В день поступления после приема, оформления и первичного осмотра пациента в отделении ему дополнительно напоминали о запрете курения в отделении. Проводилась повторная оценка уровня депрессии и тревожности путем заполнения пациентами идентичного опросника для оценки уровня госпитальной депрессии и тревожности по шкале HADS.

В день поступления все пациенты были разделены исследователями на 5 основных групп в соответствии с их статусом курения и согласно выбранному пациентом способу отказа от курения:

- 1) полный отказ от курения без вспомогательных средств;
- 2) отказ от традиционных сигарет и переход на СНТ;
- 3) отказ от традиционных сигарет с использованием НЗТ (пластыри);
- 4) продолжение курения традиционных сигарет или незначительное снижение числа выкуриваемых классических сигарет;
- 5) контрольную группу составили пациенты, которые никогда не курили.

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Для оценки степени никотиновой зависимости использовалась шкала ФAGERстрема (Fagerström Test for Nicotine Dependence, FTND), табл. 1 [39]. Результат тестирования: 0–2 балла — очень слабая зависимость, 3–4 балла — слабая зависимость, 5 баллов — средняя зависимость, 6–7 баллов — высокая зависимость, 8–10 баллов — очень высокая зависимость.

Таблица 1. Шкала ФAGERстрема [39] / Fagerström Test [39]

Вопрос	Баллы
Как скоро после пробуждения выкуриваете первую сигарету?	В первые 5 мин (3 балла) 6–30 мин (2 балла) 30–60 мин (1 балл) Через 1 час (0 баллов)
Сложно ли воздерживаться от курения в местах, где оно запрещено?	Да (1 балл) Нет (0 баллов)
От какой сигареты не можете легко отказаться?	Первая утром (1 балл) Все остальные (0 баллов)
Сколько сигарет выкуриваете в день?	10 и меньше (0 баллов) 11–20 (1 балл) 21–30 (2 балла) 31 и более (3 балла)
Куриете более часто в первые часы утром после пробуждения, чем в течение остального дня?	Да (1 балл) Нет (0 баллов)
Куриете ли, если сильно больны и вынуждены находиться в кровати целый день?	Да (1 балл) Нет (0 баллов)



Таблица 2. Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) [40] / Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [40]

Д	Т		Д	Т	
		<b>Я испытываю напряжение, мне не по себе</b>			<b>Мне кажется, что я стал все делать очень медленно</b>
	3	все время	3		практически все время
	2	часто	2		часто
	1	время от времени, иногда	1		иногда
	0	совсем не испытываю	0		совсем нет
		<b>То, что приносило мне большое удовольствие, и сейчас вызывает у меня такое же чувство</b>			<b>Я испытываю внутреннее напряжение или дрожь</b>
0		определенно, это так	0		совсем не испытываю
1		наверное, это так	1		иногда
2		лишь в очень малой степени это так	2		часто
3		это совсем не так	3		очень часто
		<b>Мне страшно. Кажется, будто что-то ужасное может вот-вот случиться</b>			<b>Я не слежу за своей внешностью</b>
	3	определенно это так, и страх очень сильный	3		определенно это так
	2	да, это так, но страх не очень сильный	2		я не уделяю этому столько времени, сколько нужно
	1	иногда, но это меня не беспокоит	1		может быть, я стал меньше уделять этому внимания
	0	совсем не испытываю	0		я слежу за собой так же, как и раньше
		<b>Я способен рассмеяться и увидеть в том или ином событии смешное</b>			<b>Не могу усидеть на одном месте, словно мне постоянно нужно двигаться</b>
0		определенно, это так	3		определенно, это так
1		наверное, это так	2		наверное, это так
2		лишь в очень малой степени это так	1		лишь в очень малой степени это так
3		совсем не способен	0		совсем не испытываю двигательного беспокойства
		<b>Беспокойные мысли крутятся у меня в голове</b>			<b>Я считаю, что мои дела (занятия, увлечения) могут принести мне чувство удовлетворения</b>
	3	постоянно	0		точно так же, как и обычно
	2	большую часть времени	1		да, но не в той степени, как раньше
	1	время от времени	2		значительно меньше, чем раньше
	0	только иногда	3		совсем так не считаю
		<b>Я чувствую себя бодрым</b>			<b>У меня бывает внезапное чувство паники</b>
3		совсем не чувствую	3		действительно, очень часто
2		очень редко	2		довольно часто
1		иногда	1		не так уж часто
0		практически все время	0		совсем не бывает
		<b>Легко могу сесть и расслабиться</b>			<b>Могу получить удовольствие от хорошей книги, фильма, радио- или телепрограммы</b>
	0	определенно, это так	0		часто
	1	наверное, это так	1		иногда
	2	лишь изредка это так	2		редко
	3	совсем не могу	3		очень редко
Д_____			Т_____		

Для оценки уровня госпитальной тревожности использовалась Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), валидированная на русском языке. Это хорошо известный опросник для самостоятельной оценки эмоционального состояния, который чаще всего используется в онкологической практике, а также при других соматических заболеваниях (например, в кардиологии, при черепно-мозговых травмах, в общей медицине) [40]. Изначально он был разработан для выявления эмоциональных расстройств у пациентов в психиатрических

учреждениях путем определения двух наиболее распространенных проявлений дистресса: тревожных и депрессивных состояний. Поскольку он предназначен для пациентов с органическими заболеваниями, HADS исключает соматические симптомы эмоционального дистресса (например, головную боль, потерю веса, бессонницу), которые могут быть вызваны самим заболеванием, а не эмоциональным дистрессом. Кроме того, для повышения чувствительности HADS к медицинским показаниям не учитываются выраженные психопатологические симптомы. Шкала состоит

Таблица 4. **Уровень тревожности в зависимости от выбранного способа отказа от курения [таблица составлена авторами] /**  
Anxiety levels depending on the chosen smoking-cessation method [table compiled by the authors]

	Группа 1		Группа 2		Группа 3		Группа 4		Группа 5	
	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS
Визит 1	4 (29%)	10 (71%)	3 (18%)	14 (82%)	3 (25%)	9 (75%)	2 (20%)	8 (80%)	20 (46%)	23 (54%)
Визит 2	2 (14%)	12 (86%)	10 (59%)	7 (41%)	9 (75%)	3 (25%)	2 (20%)	8 (80%)	20 (46%)	23 (54%)
Уровень значимости, р	0,343	0,343	0,020	0,020	0,023	0,023	1,000	1,000	1,000	1,000

из 14 пунктов: 7 для оценки тревоги (HADS-A) и 7 для депрессии (HADS-D) (табл. 2).

Ученые уверены, что эмоции играют важную роль в возникновении большинства заболеваний. Если ваш доктор больше узнает о ваших переживаниях, он сможет лучше помочь вам. Этот опросник разработан, чтобы помочь вашему доктору понять, как вы себя чувствуете. Прочитайте внимательно каждое утверждение и отметьте ответ, который в наибольшей степени соответствует вашему самочувствию на прошлой неделе. Не раздумывайте слишком долго над каждым утверждением. Ваша первая реакция всегда будет более верной.

Для интерпретации необходимо суммировать баллы по каждой подшкале (Д и Т) в отдельности:

0–7 баллов — норма (отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии);

8–10 баллов — субклинически выраженная тревога/депрессия;

11 баллов и выше — клинически выраженная тревога/депрессия.

Например: по шкале тревоги получилось 11 баллов, по шкале депрессии — 3 балла. Можно сделать вывод, что имеет место клинически выраженная тревога, а уровень депрессии находится в пределах нормы.

Или: по шкале тревоги получилось 15 баллов, по шкале депрессии — 9 баллов. Можно сделать вывод о том, что имеют место клинически выраженная тревога и субклинически выраженная депрессия.

Таблица 3. **Уровень тревожности в группах курящих и некурящих мужчин и женщин [таблица составлена авторами] / Level of anxiety in groups of smoking and non-smoking men and women [table compiled by the authors]**

	Количество человек	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS
Курящие	53	12 (23%)	41 (77%)
Мужчины	38	6 (16%)	32 (84%)
Женщины	25	17 (68%)	8 (32%)
Некурящие	43	20 (46%)	23 (54%)
Мужчины	23	9 (39%)	14 (61%)
Женщины	20	11 (55%)	9 (45%)

Или: по шкале тревоги получилось 6 баллов, по шкале депрессии 7 баллов. Можно сделать вывод о том, что уровни и тревоги, и депрессии находятся в пределах нормы (т. е. суммировать баллы каждой из частей между собой не нужно!).

Статистическая обработка проводилась с применением пакета статистических программ SPSS (v.18.0). Для сравнения показателей использовался точный критерий Фишера. Различия полагались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего в исследование вошли 96 пациентов. Выборку составили 53 пациента со средней и тяжелой степенью никотиновой зависимости, из них 38 мужчин (72%) и 25 женщин (28%). Контрольная группа состояла из 43 пациентов без никотиновой зависимости, из них 23 мужчины (53%) и 20 женщин (47%) (табл. 3).

На момент предоперационного собеседования у 41 из 53 человек с никотиновой зависимостью (77%) был повышен уровень госпитальной тревожности, что оказалось достоверно выше уровня тревоги у некурящих — 54% ( $p = 0,019$ ). У 34 человек из 41 (83%) в группе курящих пациентов была субклинически выраженная тревога, среди некурящих субклинически выраженная тревога наблюдалась у 91% ( $p = 0,381$ ), что говорит об отсутствии статистически значимых различий. У 7 пациентов из группы курильщиков была клинически выраженная тревога, в то время как среди некурящих она наблюдалась у двух пациентов.

Из 25 женщин с никотиновой зависимостью повышенный уровень тревоги выявлен у 8 (32%), а в контрольной группе чувство тревоги наблюдалось у 9 пациенток (45%) ( $p = 0,376$ ) — статистически значимых различий нет. У 32 из 38 мужчин (84%) с никотиновой зависимостью был выявлен повышенный уровень госпитальной тревожности, что делает результат статистически достоверно более высоким по сравнению с уровнем тревоги среди некурящих мужчин — 14 из 23 человек (61%) ( $p = 0,048$ ).

В день поступления в отделение все пациенты были разделены на 5 основных групп:

1) полностью отказавшихся от курения без вспомогательных средств — 14 человек;

2) отказавшихся от традиционных сигарет и перешедших на СНТ — 17 человек;

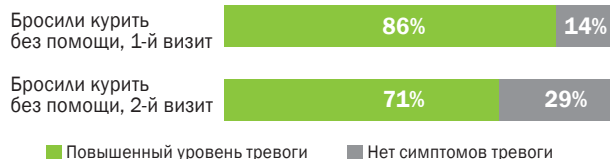


Рис. 1. **Уровень тревоги у пациентов, которые от курения без вспомогательных средств [предоставлено авторами]** / Anxiety level in patients who quit smoking without the use of supportive aid [provided by the authors]

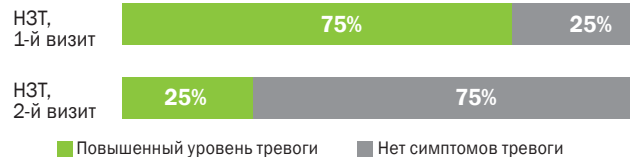


Рис. 3. **Уровень тревоги у пациентов, которые использовали НЗТ, на первом и втором визите [предоставлено авторами]** / Anxiety Levels in Patients Using NRT at the First and Second Visits [provided by the authors]

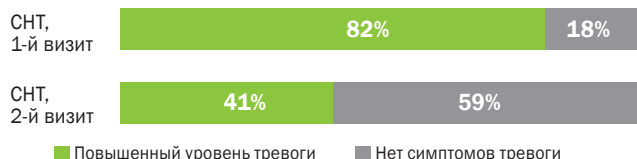


Рис. 2. **Уровень тревоги у пациентов, которые перешли на СНТ, на первом и втором визите [предоставлено авторами]** / Anxiety Levels in Patients Who Switched to NRT at the First and Second Visits [provided by the authors]

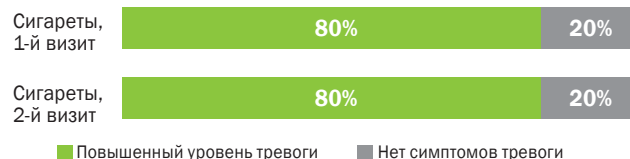


Рис. 4. **Уровень тревоги у пациентов, которые продолжили курить традиционные сигареты или незначительно снизили количество выкуриваемых классических сигарет [предоставлено авторами]** / Anxiety Levels in Patients Who Continued Smoking Traditional Cigarettes or Slightly Reduced the Number of Cigarettes Smoked [provided by the authors]

3) отказавшихся от традиционных сигарет с использованием НЗТ (жевательные резинки, таблетки для рассасывания, пластыри и спрей) – 12 человек;

4) продолживших курить традиционные сигареты – 10 человек, из них семеро незначительно снизили число выкуриваемых классических сигарет.

5) контрольную группу (никогда не куривших) составили 43 человека в табл. 4.

1. Группа 1: полный отказ от курения без вспомогательных средств.

2. Группа 2: отказ от традиционных сигарет и переход на СНТ.

3. Группа 3: отказ от традиционных сигарет с использованием НЗТ (пластыри).

4. Группа 4: продолжили курить традиционные сигареты или незначительно снизили их количество.

5. Группа 5: контрольная группа никогда не куривших.

Распределение полученных результатов опроса пациентов продемонстрировано на рис. 1-4.

4 пациента, которые попытались перейти с классических сигарет на СНТ, в итоге перешли на НЗТ, и наоборот – 6 пациентов, в первую очередь попробовавшие НЗТ, перешли к СНТ, а двое из них вернулись к традиционным сигаретам.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Представленное исследование посвящено взаимосвязи никотиновой зависимости, тревожности и различных стратегий отказа от курения у пациентов, готовящихся к плановому хирургическому вмешательству, а также роли предоперационной беседы с пациентами.

Полученные данные подтверждают высокую распространенность тревожности среди пациентов с никотиновой зави-

симостью. У 77% больных с зависимостью был обнаружен повышенный уровень госпитальной тревожности, что значительно выше, чем в контрольной группе (53%). Этот результат согласуется с данными литературы, подтверждающими связь между курением и тревожными расстройствами. Никотин, действуя на ЦНС, может вызывать как кратковременное чувство расслабления, так и усиление тревоги в долгосрочной перспективе. Отмена никотина, особенно в условиях стресса, связанного с подготовкой к операции, может приводить к развитию абстинентного синдрома, одним из проявлений которого является тревожность [27].

Анализ по половому признаку выявил интересные различия. Среди женщин с никотиновой зависимостью повышенный уровень тревоги наблюдался у 32%, что ниже, чем в контрольной группе пациентов, которые никогда не курили (45%). В то же время среди мужчин с никотиновой зависимостью повышенный уровень тревожности был значительно выше (84%) по сравнению с некурящими мужчинами (61%). Эти различия могут быть связаны с множеством факторов, включая гормональный фон, особенности метаболизма никотина и гендерные социальные роли, влияющие на стратегии совладения со стрессом и тревожностью [28-30].

Необходимо дальнейшее изучение этих различий для разработки эффективных подходов к лечению табачной зависимости у мужчин и женщин по отдельности.

Важной частью исследования является оценка влияния различных стратегий отказа от курения на уровень тревожности. Через 3 недели после начала наблюдения больше всего снизился уровень тревожности в группе пациентов, исполь-

зующих НЗТ ( $p = 0,020$ , достоверно ниже). У пациентов, которые перешли на СНТ, аналогично уровень тревожности спустя 3 недели оказался достоверно более низким ( $p = 0,023$ ). У пациентов, которые бросили курить без вспомогательных средств, тревожность оказалась выше, а у тех, кто продолжил курить, уровень тревожности не изменился.

Использование НЗТ, обеспечивающей поступление никотина без вредных веществ, также оно продемонстрировало положительный эффект на снижение тревожности. НЗТ эффективно справляется с физической зависимостью от никотина, облегчая абстинентный синдром, что в свою очередь снижает уровень тревоги. Этот подход соответствует рекомендациям международных руководств по лечению табачной зависимости [31].

СНТ позволяют поддерживать уровень никотина в крови, снижая симптомы отмены и, следовательно, тревожность. Переход на СНТ может рассматриваться как менее радикальное изменение в привычном ритуале курения, что снижает психологический дискомфорт [32]. Однако следует отметить, что долгосрочное влияние СНТ на здоровье и психологическое состояние требуют дальнейшего изучения. Сам продукт, исключая горение табака, но при этом позволяющий сохранить ритуал и способ потребления никотина, может также рассматриваться в данном контексте. Некоторые исследователи в своих работах, например Anna Rihs, Anna Schoeni и соавт., пришли к выводу, что электронные сигареты для отказа от табакокурения не влияют на симптомы тревожности и депрессии, а симптомы психических расстройств не различаются у курильщиков, бросивших курить, и у тех, кто пользуется электронными сигаретами [33].

Однако стоит отметить, что G. W. Valentine и соавт. сделали заключение о том, что электронные сигареты приемлемы для курильщиков с сопутствующими психическими расстройствами и могут способствовать сокращению и/или отказу от использования обычных сигарет [34]. Также у пациентов с хронической шизофренией сообщалось о некоторых побочных эффектах варениклина, включая депрессию и суицидальные мысли. Применение бупропиона также имеет побочные эффекты. Следовательно, существуют фармакодинамические основания полагать, что они могут ускорить или усугубить психоз [35]. АИДН обеспечивают доставку никотина и частично воспроизводят поведенческие ритуалы, связанные с курением. В результате наблюдается снижение симптомов никотиновой абстиненции, что влияет на вероятность прекращения курения по сравнению с отсутствием замены [36].

Повышение тревожности у пациентов, отказавшихся от курения без вспомогательных средств, свидетельствует о важности учета психологической поддержки и фармакологической помощи. Отказ от никотина может вызывать абстинентный синдром, сопровождающийся тревогой, раздражительностью, трудностями с концентрацией внимания и другими симптомами. Предоставление пациентам с зависимостью психологической поддержки (консультации, когнитивно-поведенческая терапия) и фармакологической помощи (НЗТ) может значительно повысить шансы на успех и снизить уровень тревоги [37].

Отсутствие изменений в уровне тревожности у пациентов, продолжающих курить, ожидаемо. Никотин, как психоактив-

ное вещество, временно подавляет тревогу, однако в долгосрочной перспективе усугубляет проблему [38].

## ВЫВОДЫ

Госпитализация создает стрессовый, но уникальный момент, повышающий мотивацию к отказу от курения. В долгосрочной перспективе это подлежит дальнейшему изучению с учетом особенностей каждого пациента. Большинство пациентов в нашем исследовании предпринимали попытку модифицировать потребление табака.

Таким образом, в рамках комплексного подхода к снижению периперационных рисков и вреда, связанных с табакокурением, врачам не стоит игнорировать возможность использования СНТ как временной, краткосрочной и переходной меры для отдельных пациентов, не готовых к немедленному полному отказу, но не как поощрение потребления табака. При этом абсолютной клинической рекомендацией остается полный отказ от курения, в том числе с использованием НЗТ.

Рекомендуется проведение подобных многоцентровых исследований на большой выборке пациентов для получения дальнейших результатов в отношении статуса курения, влияющего на уровень тревоги в предоперационном периоде. **ЛВ**

## Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

## Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

## Литература/References

1. *Krebbel A. M., Buffart L. M., Kleijn G., et al.* Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psychooncology*. 2014; 23 (2): 121-130. DOI: 10.1002/pon.3409.
2. *Waraich P., Goldner E. M., Somers J. M., Hsu L.* Prevalence and incidence studies of mood disorders: a systematic review of the literature. *Can J Psychiatry*. 2004; 49 (2): 124-138. DOI: 10.1177/070674370404900208.
3. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2030. Geneva: World Health Organization; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. *Hackshaw A., Morris J. K., Boniface S., Tang J. L., Milenković D.* Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ*. 2018; 360: j5855. Published 2018 Jan 24. DOI: 10.1136/bmj.j5855.
5. *Middlekauff H. R.* Cardiovascular impact of electronic-cigarette use. *Trends Cardiovasc Med*. 2020; 30 (3): 133-140. DOI: 10.1016/j.tcm.2019.04.006
6. О Федеральном законе от 23 февраля 2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». Собрание законодательства РФ. 2013; 8. Ст. 721. On Federal Law No. 15-FZ of February 23, 2013 "On Protecting the Health of Citizens from Exposure to ambient tobacco Smoke and the consequences of tobacco consumption." Collection of legislation of the Russian Federation. 2013; 8. Article 721. (In Russ.)
7. *Sorensen L. T.* Wound healing and infection in surgery. The clinical impact of smoking and smoking cessation: a systematic review and meta-analysis. *Arch Surg*. 2012; 147 (4): 373-383. DOI: 10.1001/archsurg.2012.5.
8. *Wong C., Mohamad Asfia S. K. B., Myles P. S., et al.* Smoking and Complications After Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Netw Open*. 2025; 8 (3): e250295. Published 2025 Mar 3. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2025.0295.



9. *Gourgiotis S., Aloizos S., Aravosita P., Mystakelli C., Isaia E. C., Gakis C., Salemis N. S.* The effects of tobacco smoking on the incidence and risk of intraoperative and postoperative complications in adults. *Surgeon*. 2011; 9 (4): 225-232. DOI: 10.1016/j.surge.2011.02.001. Epub 2011 Mar 15. PMID: 21672663.
10. *Дамбаев Г. Ц., Шефер Н. А., Кондауров А. Г., Гаркуша В. М., Ена И. И.* Периоперационная профилактика респираторных осложнений у пациентов с операбельными формами рака легкого. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2019; 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perioperatsionnaya-profilaktika-respiratornyh-oslozhneniy-u-patsientov-s-operabelnymi-formami-raka-legkogo>. *Dambaev G. Ts., Shefer N. A., Kondaurov A. G., Garkusha V. M., Ena I. I.* Perioperative Prevention of Respiratory Complications in Patients with Operable Forms of Lung Cancer. *Sibirsky Nauchny Meditsinsky Zhurnal*. 2019; 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perioperatsionnaya-profilaktika-respiratornyh-oslozhneniy-u-patsientov-s-operabelnymi-formami-raka-legkogo>. (In Russ.)
11. *Mills E., Eyawo O., Lockhart I., Kelly S., Wu P., Ebbert J. O.* Smoking cessation reduces postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Am J Med*. 2011; 124 (2): 144-154.e8. DOI: 10.1016/j.amjmed.2010.09.013.
12. *Thomsen T., Villebro N., Møller A. M.* Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; 2014 (3): CD002294. Published 2014 Mar 27. DOI: 10.1002/14651858.CD002294.pub4.
13. Федеральный закон «О государственном регулировании производства и оборота табачных изделий, табачной продукции, никотинсодержащей продукции и сырья для их производства» от 13.06.2023 N 203-ФЗ (последняя редакция от 23.05.2025 г.). Federal Law "On State Regulation of the Manufacture and Circulation of Tobacco Products, Nicotine Containing Products, and Raw Materials for Their Production" dated 13.06.2023 No. 203 FZ (latest version as of 23.05.2025). (In Russ.)
14. *Ле Узеке Ж., Сэве У.* Сокращение потребления табака и временное воздержание: новые подходы к отказу от курения. *J Mal Vasc*. 2003; 28 (5): 293-300. *Le Uzèque J., Sève U.* Tobacco Consumption Reduction and Temporary Abstinence: New Approaches to Smoking Cessation. *J Mal Vasc*. 2003; 28 (5): 293-300. (In Russ.)
15. *Максимов М. Л., Данилова М. С., Шикалева А. А., Звезгинцева А. А.* Использование альтернативных никотинсодержащих продуктов для снижения вреда у пациентов, не отказывающихся от потребления никотина. Нарративный обзор. *Клинический разбор в общей медицине*. 2024; 5 (11): 85-100. DOI: 10.47407/kr2024.5.11.00521. *Maksimov M. L., Danilova M. S., Shikaleva A. A., Zvegintseva A. A.* Use of Alternative Nicotine-Containing Products for Harm Reduction in Patients Who Do Not Quit Nicotine Consumption: A Narrative Review. *Klinicheskii razbor v obschei meditsine*. 2024; 5 (11): 85-100. DOI: 10.47407/kr2024.5.11.00521. (In Russ.)
16. *Streck J. M., Rigotti N. A., Livingstone-Banks J., Tindle H. A., Clair C., Munafò M. R., Sterling-Maisel C., Hartmann-Boyce J.* Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2024, Issue 5. Art. No.: CD001837. DOI: 10.1002/14651858.CD001837.pub4.
17. *Гамбарян М.* Никотинзаместительная терапия табачной зависимости в профилактике кардиореспираторных заболеваний. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2013; 3 (9): 280-286. EDN QIKZRX. *Gambaryan M.* Nicotine Replacement Therapy for Tobacco Dependence in the Prevention of Cardiorespiratory Diseases. *Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii*. 2013; 3 (9): 280-286. EDN QIKZRX. (In Russ.)
18. *Rodrigo G., Jaccard G., Tafin Djoko D., Korneliou A., Esposito M., Belushkin M.* Cancer potencies and margin of exposure used for comparative risk assessment of heated tobacco products and electronic cigarettes aerosols with cigarette smoke. *Arch Toxicol*. 2021; 95 (1): 283-298. DOI: 10.1007/s00204-020-02924-x.
19. *Bitzer Z. T., Goel R., Trushin N., Muscat J., Richie J. P. Jr.* Free Radical Production and Characterization of Heat-Not-Burn Cigarettes in Comparison to Conventional and Electronic Cigarettes. *Chem Res Toxicol*. 2020; 33 (7): 1882-1887. DOI: 10.1021/acs.chemrestox.0c00088.
20. *Tattan-Birch H., Hartmann-Boyce J., Kock L., Simonavicius E., Brose L., Jackson S., Shahab L., Brown J.* Heated tobacco products for smoking cessation and reducing smoking prevalence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022; 1 (1): CD013790. DOI: 10.1002/14651858.CD013790.pub2. PMID: 34988969; PMCID: PMC8733777.
21. *St. Helen G., Jacob Iii P., Nardone N., Benowitz N. L.* IQOS: examination of Philip Morris International's claim of reduced exposure. *Tob Control*. 2018; 27 (Suppl 1): s30-s36. DOI: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054321. Epub 2018 Aug 29. PMID: 30158205; PMCID: PMC6252487.
22. *Salman R., Talih S., El-Hage R., Haddad C., Karaoghlanian N., El-Hellani A., Saliba N. A., Shihadeh A.* Free-Base and Total Nicotine, Reactive Oxygen Species, and Carbonyl Emissions From IQOS, a Heated Tobacco Product. *Nicotine Tob Res*. 2019; 21 (9): 1285-1288. DOI: 10.1093/ntr/nty235. PMID: 30476301; PMCID: PMC6698952.
23. *Ugana C. N., Snape C. E.* Should IQOS Emissions Be Considered as Smoke and Harmful to Health? A Review of the Chemical Evidence. *ACS Omega*. 2022; 7 (26): 22111-22124. Published 2022 Jun 22. DOI: 10.1021/acsomega.2c01527.
24. *Davis B., Williams M., Talbot P.* iQOS: evidence of pyrolysis and release of a toxicant from plastic. *Tob Control*. 2019; 28 (1): 34-41. DOI: 10.1136/tobaccocontrol-2017-054104. Epub 2018 Mar 13. PMID: 29535257.
25. *Ghazi S., Song M. A., El-Hellani A.* A scoping review of the toxicity and health impact of IQOS. *Tob Induc Dis*. 2024; 22: 10.18332/tid/188867. Published 2024 Jun 3. DOI: 10.18332/tid/188867.
26. *FDA.* Technical Project Lead Review of MRTPA STN: MR0000192 (IQOS 3 System Holder and Charger). Review by CAPT Robin L. Toblin, Associate Director, Division of Population Health Science, Office of Science. U.S. Food and Drug Administration. 2022. [STN: MR0000192].
27. *Bhat T. A., Kalathil S. G., Leigh N., et al.* Acute Effects of Heated Tobacco Product (IQOS) Aerosol Inhalation on Lung Tissue Damage and Inflammatory Changes in the Lungs. *Nicotine Tob Res*. 2021; 23 (7): 1160-1167. DOI: 10.1093/ntr/ntaa267.
28. *Minour Y. S., Picciotto M. R.* Biological basis for the co-morbidity between smoking and mood disorders. *J Dual Diagn*. 2009; 5 (2): 122-130. DOI: 10.1080/15504260902869964.
29. *Waldron I.* Patterns and causes of gender differences in smoking. *Soc Sci Med*. 1991; 32 (9): 989-1005. DOI: 10.1016/0277-9536(91)90157-8.
30. *Reynoso J., Susabda A., Cepeda-Benito A.* Gender Differences in Smoking Cessation. *J Psychopathol Behav Assess*. 2005; 27: 227-234. <https://doi.org/10.1007/s10862-005-0638-2>.
31. *Chaney S., Sheriff S., Merritt L.* Gender differences in smoking behavior and cessation. *Clinical Nursing Studies*. 2015; 3: 10.5430/cns.v3n3p17.
32. *Lüdicke F., Ansari S. M., Lama N., et al.* Effects of Switching to a Heat-Not-Burn Tobacco Product on Biologically Relevant Biomarkers to Assess

- a Candidate Modified Risk Tobacco Product: A Randomized Trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2019; 28 (11): 1934-1943. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-18-0915.
33. Rihs A., Schoeni A., Scharf T., Jakob J., Tal K., Jacot-Sadowski I., Humair J.-P., Frei A., Brutsche M., Rodondi N., Auer R., Baggio S. Effect of e-cigarettes for smoking cessation on depressive and anxiety symptoms: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *General Hospital Psychiatry.* 2025; 93: 67-72. ISSN 0163-8343, <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2025.01.011>.
  34. Valentine G. W., Hefner K., Jatlow P. I., Rosenheck R. A., Gueorgieva R., Sofuoglu M. Impact of E-cigarettes on Smoking and Related Outcomes in Veteran Smokers With Psychiatric Comorbidity. *J Dual Diagn.* 2018; 14 (1): 2-13. DOI: 10.1080/15504263.2017.1384877.
  35. Caponnetto P., Audatore R., Russo C., Cappello G. C., Polosa R. Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: a prospective 12-month pilot study. *Int J Environ Res Public Health.* 2013; 10 (2): 446-461. DOI: 10.3390/ijerph10020446. PMID: 23358230; PMCID: PMC3635154.
  36. Adriaens K., Gucht D. V., Baeyens F. IQOSTM vs. e-Cigarette vs. Tobacco Cigarette: A Direct Comparison of Short-Term Effects after Overnight-Abstinence. *Int J Environ Res Public Health.* 2018; 15 (12): 2902. DOI: 10.3390/ijerph15122902. PMID: 30567400; PMCID: PMC6313326.
  37. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: A US Public Health Service report. The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives. *JAMA.* 2000; 283 (24): 3244-3254.
  38. Cahill K., Stevens S., Perera R., Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 2013 (5): CD009329. Published 2013 May 31. DOI: 10.1002/14651858.CD009329.pub.
  39. Heatherton T. F., Kozlowski L. T., Frecker R. C., Fagerström K. O. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict.* 1991; 86 (9): 1119-1127. DOI: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x. PMID: 1932883.
  40. Snaith R. P. The Hospital Anxiety And Depression Scale. *Health Qual Life Outcomes.* 2003; 1: 29. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-29>.

#### Сведения об авторах:

**Сигал Альберт Мойшевич**, к.м.н., онколог, торакальный хирург онкологического отделения № 1, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала»; Россия, 420029, Казань, ул. Сибирский тракт, 29; доцент кафедры хирургии, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76;

**Саттарова Наталья Зиннуровна**, онколог онкологического отделения № 14, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала»; Россия, 420029, Казань, ул. Сибирский тракт, 29; онколог, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Зеленодольская центральная районная больница»; Россия, 422544, Зеленодольск, ул. Гоголя, 1; ассистент кафедры хирургии, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский

(Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76;

**Салахутдинов Эмиль Рашитович**, аспирант кафедры генетики, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76; онколог, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала»; Россия, 420029, Казань, ул. Сибирский тракт, 29;

**Садюкова Анастасия Алексеевна**, студентка 6-го курса лечебного факультета, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76;

#### Information about the authors:

**Albert M. Sigal**, Cand. of Sci. (Med.), oncologist, thoracic surgeon of the Oncology Department No 1, State Autonomous Healthcare Institution Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal; 29 Sibirskiy Trakt str., Kazan, 420029, Russia; Associate Professor of the Department of Surgery, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia;

**Natalia Z. Sattarova**, oncologist of the Oncology Department No 14, State Autonomous Healthcare Institution Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal; 29 Sibirskiy Trakt str., Kazan, 420029, Russia; oncologist, State Autonomous Healthcare Institution Zelenodolsk Central District Hospital; 1 Gogolya str., Zelenodolsk, 422544, Russia; assistant of the Department of Surgery, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia;

**Emil R. Salakhutdinov**, PhD student of the Department of Genetics, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia; oncologist, State Autonomous Healthcare Institution Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal; 29 Sibirskiy Trakt str., Kazan, 420029, Russia;

**Anastasiya A. Sadyukova**, 6th year student of the Faculty of General Medicine, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia;

Поступила/Received 28.10.2025

Поступила после рецензирования/Revised 27.11.2025

Принята в печать/Accepted 29.11.2025