

УДК 613.846:616.24

Оценка влияния курения на развитие и течение специфического процесса в легких (обзор литературы)

Н.В. Багишева, А.В. Мордык, Д.И. Мордык

Омский государственный медицинский университет

Главное бюро медико-социальной экспертизы по Омской области

Assessment of the impact of smoking on development and current specific process in the lungs

N. Bagisheva, A. Mordyk, D. Mordyk

Omsk State Medical University

Main bureau of medico-social examination in the Omsk region

© Коллектив авторов, 2017 г.

Резюме

Россия относится к числу стран с высокой распространенностью курения. Воздействие табачного дыма на бронхолегочную систему оказывает неблагоприятное влияние на ее развитие и функционирование, способствует ослаблению защитных свойств слизистой оболочки, местного иммунитета, что предрасполагает к развитию, прогрессированию и рецидивированию инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза легких. Существование микобактерии туберкулеза в условиях постоянного действия табачного дыма ведет к формированию лекарственно-устойчивых форм, особенно на фоне общего иммунодефицита у лиц с ВИЧ-инфекцией, число которых с каждым годом в мире увеличивается. По результатам обзора литературы показано неблагоприятное влияние табачного дыма как на состояние организма человека, так и на микобактерию туберкулеза, что ведет к росту заболеваемости среди курящих. Сочетание курения и туберкулеза ухудшает процесс лечения, способствует хронизации, рецидивированию процесса и инвалидизации пациентов. Решение проблемы отказа от курения является частью профилактики и лечения многих инфекционных, включая туберкулез, и неинфекционных заболеваний.

Ключевые слова: курение, туберкулез, распространенность, факторы риска, последствия

Summary

Russia is among the countries with a high prevalence of smoking. The effect of tobacco smoke on the bronchopulmonary system has an adverse effect on its development and functioning, contributes to a weakening of the protective properties of the mucosa, local immunity, which predisposes to the development and progression and recurrence of infectious diseases, including pulmonary tuberculosis. The existence of mycobacterium tuberculosis in conditions of constant exposure to tobacco smoke leads to the formation of drug-resistant forms, especially against the background of general immunodeficiency in people with HIV infection, the number of which in each year in the world increases. According to the results of literature review, the adverse effect of tobacco smoke on the human body and on the mycobacterium of tuberculosis is shown, which leads to an increase in the incidence among smokers. Combination of smoking and tuberculosis worsens the process of treatment, contributes to chronic diseases, recurrence of the process and disability of patients. The solution to the problem of quitting is part of the prevention and treatment of many infectious and non-infectious diseases.

Keywords: smoking, tuberculosis, prevalence, risk factors, consequences

Введение

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу (ТБ) в России улучшается. Однако высокая распространенность возбудителя с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) среди заболевших, в том числе и ВИЧ-инфицированных, сдерживает сроки по искоренению данного инфекционного заболевания в нашей стране [1, 2]. Курение широко распространено в популяции. Целый ряд авторов рассматривают его как фактор риска развития туберкулеза, в том числе и на фоне ВИЧ-инфекции [1]. Направления профилактики туберкулеза, как социально значимого заболевания, включают формирование здорового образа жизни, что невозможно без отказа от вредных привычек, профилактику формирования и избавление от никотиновой зависимости [1–3].

Целью данного обзора литературы является рассмотрение всех аспектов влияния курения на специфический процесс для формирования направлений по предупреждению его развития.

Курение и туберкулез: возможные риски

Курение табака, в силу высокой распространенности в большинстве стран мира, входит в число пока нерешенных ведущих проблем здравоохранения, так как оказывает отрицательное влияние на развитие и течение легочных, внелегочных острых и хронических заболеваний. Туберкулез в данном контексте не является исключением [3]. Негативное воздействие табака, с одной стороны, обусловлено развитием хронической интоксикации продуктами распада, ослаблением иммунной системы, способствующим развитию патологии различных органов и систем, а с другой — формированием необратимых изменений в бронхах и легких с формированием бронхообструктивного синдрома, фиброза, эмфиземы легких [1].

Табачный дым может способствовать инфицированию микобактерией туберкулеза (МБТ), увеличивая восприимчивость слизистой оболочки, в связи с ослаблением защитных свойств, с другой стороны, изменяет биологические свойства микобактерий, увеличивая их агрессивность, с возможным формированием лекарственно-устойчивых форм [1, 2].

По данным литературы, наличие курения и спровоцированных им сопутствующих заболеваний усложняет процесс своевременной диагностики туберкулеза, увеличивает процент бактериовыделения и лекарственной устойчивости, в том числе множественной, ведет к ухудшению эффективности противотуберкулезной терапии, увеличивает продолжительность лечения и ухудшает его результаты, приводит к высокому проценту формирования посттуберкулезного

бронхообструктивного синдрома, фиброза и цирроза легкого [2, 5].

Постоянно курят в России 39,1–30,0% взрослого населения, заболеваемость ТБ в 2013 г. составляла 63,0 на 100 тыс. взрослого населения, в 2017 г. — 54,4 случая, в связи с чем вопросы взаимовлияния этих состояний остаются актуальными [6, 7]. По данным Н.М. Корецкой и соавт., курение более чем в 15 раз увеличивает риск потенциального развития специфического процесса, а степень риска повышается с ростом количества выкуриваемых сигарет и продолжительностью курения, причем наибольшее значение имеет сам факт курения, а не его характеристики [8]. Начало курения в раннем возрасте и высокий индекс курения увеличивают количество тяжелых, распространенных форм ТБ и ухудшают результаты лечения [8].

На территории Омской области, несмотря на то, что с 2009 по 2015 г. наблюдается снижение основных показателей, характеризующих эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу: заболеваемости (на 25,4%), распространенности (на 55,5%), смертности (на 53,1%), растет число случаев заболевания с множественной лекарственной устойчивостью МБТ, увеличивается заболеваемость ВИЧ-инфекцией, а также возрастает число случаев ТБ у ВИЧ-инфицированных и увеличение распространенности курения среди заболевших ТБ, что позволяет предполагать возможность развития нового периода ухудшения эпидемиологической ситуации по туберкулезу в регионе [9].

Среди пациентов противотуберкулезных диспансеров, госпитализированных с впервые выявленным туберкулезом, 73,9% оказались курильщиками, при этом 32,2% уже имели ХОБЛ, а в группе курящих эта доля достигала 89,2% (стаж курения $32,1 \pm 2,3$, количество выкуриваемых сигарет — 14,7, индекс курения — 17,6), что также подтверждает негативное влияние курения и сопутствующей бронхолегочной патологии на развитие ТБ, а расчетный риск заболеваемости ТБ у группы курящих ХОБЛ был в 14,4 раза выше, чем без ХОБЛ (расчетная заболеваемость туберкулезом на 100 тыс. больных с ХОБЛ при этом составила 1241,2 случая, а по статистике в Омской области — 86,4) [10, 11].

Факторы, ассоциированные с курением, у пациентов с туберкулезом

Курение является одной из ведущих предотвратимых причин преждевременной смерти, провоцирующей около 6 млн смертей в год. В настоящее время в среднем около 33% населения мира курит, главным образом, в странах с высокой распространенностью туберкулеза. В свою очередь, туберкулез вызвал 9,6 млн случаев заболевания и 1,5 млн смертей

в 2014 г. [12]. Связь между курением и туберкулезом была признана давно, но влияние активного и пассивного курения было продемонстрировано только в последнее десятилетие [13].

В исследовании в Испании проанализировали 5846 случаев (62% мужчин, средний возраст 39 лет, 33% иностранцев): 2300 (39,3%) пациентов были курильщиками, 23,4% злоупотребляли алкоголем, 1,3% потребители инъекционных наркотиков, 4,6% инфицированы ВИЧ, 7,5% перенесли ТБ, 6,6% имели резистентность к одному, 0,8% — к нескольким противотуберкулезным препаратам соответственно. Туберкулез в 71% случаев был представлен легочной формой, в 32,8% с полостями распада, 82% случаев были подтверждены бактериологически, в 54% случаев был положительный мазок мокроты. Выделены следующие значимые факторы риска, связанные с курением: мужской пол (ОШ 2,26; ДИ 1,97–2,60), испанское происхождение (ОШ 2,79; ДИ 2,40–3,24), алкоголизм (ОШ 2,85; ДИ 2,46, 3,31), инъекционные наркотики (ОШ 2,78; ДИ 1,48–5,52), отсутствие постоянного места жительства (ОШ 1,99; ДИ 1,14–3,57), туберкулез легких (ОШ 1,61; ДИ 1,16–2,24), наличие полостей распада (ОШ 1,99; ДИ 1,43–2,79) и положительная микроскопия мазка на момент постановки диагноза (ОШ 1,39; ДИ 1,14–1,17) [14].

При этом неблагоприятные тенденции увеличения потребления табака в мире сохраняются, особенно среди больных ТБ. Это показано в исследованиях, проводимых в различных странах. В Китае среди больных ТБ распространенность курящих 54,6% [15]. В Южной Африке 56% людей с активным ТБ были курильщиками [16]. В Индии 81,5% пациентов с ТБ ранее курили [17]. В Грузии среди нынешних курильщиков диагноз ТБ выставлен 45,9% [18]. В Каталонии (Испания) в период с 1996 по 2002 г. распространенность курения составила 34,9% среди страдающих ТБ [19]. Воздействие табачного дыма ведет к иммунологическим нарушениям, воздействуя на альвеолярные макрофаги, уменьшается продуцирование ФНО- α , гамма-интерферона, нарушается мукоцилиарный клиренс, что замедляет негативацию мазка, способствует прогрессированию заболевания [20]. У курящих отмечается сложность в постановке диагноза, так как кашель типичен для курильщиков и не мотивирует пациентов к обращению за медицинской помощью, поэтому к моменту постановки диагноза имеют место диссеминированные распространенные процессы, резистентность к одному или нескольким лекарственным препаратам, следовательно, худшие результаты лечения [21].

Важными факторами риска развития ТБ помимо курения в ряде исследований рассматривается употребление алкоголя. В одном из штатов Индии прове-

ден кросс-секционный опрос, собрана информация о курении и потреблении алкоголя. Мужчины имели выше шанс развития ТБ по сравнению с женщинами (ОШ 3,2; 95% ДИ 486,4–1358,4; $p=0,01$). Курильщики и потребители алкоголя имели выше шансы развития ТБ по сравнению с некурящими и употребляющими алкоголь соответственно (ОШ 3,2; 95% ДИ 516,4–1986,4; $p=0,003$); (ОШ 3,2; 95% ДИ 480,8–2254,8; $p=0,009$). У курящих и употребляющих алкоголь шансы развития ТБ были выше в сравнении с некурящими и не имеющими пристрастия к алкоголю (ОШ 4,1; 95% ДИ 477,6–2581,6; $p=0,001$). Следовательно, мероприятия, направленные на борьбу с курением и употребление алкоголя, важны и для сокращения распространенности ТБ [22].

Распространенность и последствия курения и туберкулез

Эпидемия курения табака и ТБ являются встречаемыми. С каждым годом все больше доказательств того, что курение связано с повышенным риском развития активного ТБ [23].

Однако, несмотря на накопленные данные, свидетельствующие о причинно-следственной связи между курением и туберкулезной инфекцией, вопрос о прекращении курения на общественном уровне как способ борьбы с ТБ остается предметом дискуссий, поскольку большинство опубликованных исследований были ограничены особыми группами населения с высоким риском заражения туберкулезом, в том числе заключенные, мигранты, не имеющие определенного места жительства [24]. Некоторые исследования даже сообщили об отрицательной связи между курением сигарет и туберкулезной инфекцией (Замбия, Южная Африка) [25]. В другом многоцентровом проспективном популяционном исследовании, проведенном в сельских районах Китая, посвященном поиску причинно-следственной связи между курением и туберкулезной инфекцией, было обнаружено, что ежегодный риск заражения туберкулезом среди курильщиков в 1,53 раза выше, чем у некурящих [26].

Всемирная организация здравоохранения опубликовала монографию, посвященную объявлению интеграции борьбы против табака в программы борьбы с туберкулезом в 2007 г. [27]. Тем не менее влияние курения на туберкулезную инфекцию продолжает изучаться. Китай не только имеет наибольшее количество курильщиков, но и один из самых высоких показателей заболеваемости ТБ. Данное исследование направлено на изучение потенциальной связи между курением и туберкулезной инфекцией с помощью базового крупномасштабного популяционного проспективного исследования в сельских районах Китая.

В период с 1 июля по 30 сентября 2013 г. в сельских районах Китая была изучена взаимосвязь между курением и туберкулезной инфекцией, оцененная с помощью анализов на высвобождение гамма-интерферона среди общего числа обследованных и только среди курильщиков. В анализ были включены 21 008 зарегистрированных сельских жителей из четырех сельских мест. Постоянные курильщики имели более высокую вероятность развития ТБ (ОШ 1,34; 95% ДИ 1,21–1,49) в сравнении с некурящими. Среди всех курильщиков наблюдалась значимая линейная зависимость доза–эффект между продолжительностью курения (по годам) и положительными тестами ($p < 0,001$). Стратифицированный анализ предполагает, что на такую ассоциацию не влияют пол и возраст [28]. Результаты данного исследования согласуются с несколькими исследованиями в Южной Африке и Америке, которые также показали положительную связь между курением и развитием ТБ [29].

Между курением и ТБ существует положительная зависимость от дозы. Негативные последствия воздействия табачного дыма на иммунную систему легких объясняют большую восприимчивость курящей популяции к туберкулезной инфекции [30]. Курение сигарет ослабляет механизмы защиты хозяина, снижая продукцию специфических CD4⁺ и CD8⁺ Т-клетками, ИЛ-12 и ФНО- α макрофагами [31]. Кроме того, нарушение структуры легких у пожилых пациентов также может повысить их восприимчивость к туберкулезной инфекции, что возникает из-за большей длительности и интенсивности курения.

Исследование, проведенное в Тайване, показало исчезновение влияния от курения на активный туберкулез только в возрасте 65 лет и старше [32].

В исследовании в Китае продемонстрировано, что распространенность туберкулезной инфекции увеличилась с 2,79% среди курящих менее 20 лет до 39,32% среди курящих более 60 лет (классифицированных на 20 лет), а корреляции между количеством сигарет, выкуренных в день, и туберкулезной инфекцией среди курящих популяций выявлено не было. По сравнению с никогда не курившими ассоциация доза–эффект наблюдалась при ОШ от 1,19 до 1,44 после контроля по возрасту, полу, ИМТ, а если взять группы курящих, то четкой корреляции не было обнаружено между количеством сигарет, выкуренных в день, и туберкулезной инфекцией среди курящих популяций. Это может быть связано с фактом постоянного увеличения интенсивности курения с годами, поэтому годы курения могут стать лучшим показателем, отражающим интенсивность влияния сигарет на туберкулезную инфекцию. Полученные результаты дают дополнительные доказательства необходимости борьбы с курением, так как оно повышает восприимчивость к туберкулезной

инфекции. Группы населения с высоким риском заражения, такие как пожилые курильщики, должны с определенной регулярностью обследоваться на туберкулез [33].

Так как табак является важным фактором риска развития ТБ, попытки мотивации к отказу от курения могут оказать положительное влияние на развитие и прогрессирование как ХОБЛ, так и ТБ. В Южной Индии проведено перекрестное исследование среди больных ТБ в возрасте ≥ 18 лет. Учитывались данные о возрасте, поле, употреблении табака и видах табака, попытках бросить курить с 1 года и готовности посетить клинику для прекращения курения. История употребления табака за последний месяц считалась «употреблением табака». Опрошены 424 пациента в возрасте старше 18 лет. Употребление табака за последний месяц отмечено у 176 (41,5%; 95% ДИ 36,9–46,3%) выявленных больных ТБ. У 78 (18%) больных ТБ был положительный мазок мокроты, из них 63 (80%) употребляли табак. Выявленные больные туберкулезом были в возрасте ≥ 30 лет, мужского пола и с низким образовательным уровнем (< 10 лет обучения), употребляли табак. Из 176 большинство (132 — 75%) использовали ту или иную форму курения. Из общего числа 132 курильщиков 70 (53%) были готовы воспользоваться услугами по прекращению курения. Потребление табака среди пациентов с вновь выявленным туберкулезом было высоким (Индия). Следовательно, готовность бросить курить среди определенных групп пациентов позволяет использовать эту возможность для улучшения прогноза лечения ТБ [34].

Курение и туберкулез: результаты лечения

Исследование, проведенное в Иране, подтвердило худшие результаты лечения впервые выявленного туберкулеза у курящих. Оценивалась негативация мазка и статус курения у 183 курильщиков и 151 некурящего. Частота излечения в конце 6 мес с прекращением бактериовыделения была значительно выше среди некурящих ($p=0,004$) и бросивших курить в течение последних 2 мес ($p=0,049$), чем среди постоянных курильщиков (83,4, 80,8 и 67,6% соответственно). Следовательно, рекомендации по прекращению курения, возможно, следует включать в программы борьбы с туберкулезом для улучшения качества и сокращения сроков лечения ТБ [35]. Пассивное курение для членов семьи в 9 раз увеличивает риск развития ТБ в сравнении с не имеющими постоянного контакта с дымом [36].

В таких странах как Индия обнаружено, что распространенность курения среди больных ТБ достаточно высока — 52,5%. Среди них выше процент

бактериовыделения, чаще формируются полости распада, в исходе большие остаточные изменения в виде фиброза в сравнении с некурящими. Умеренная и высокая степень распространенности рентгенологических инфильтратов была также более распространена среди курильщиков (52,4 и 26,2%) по сравнению с некурящими (16,7 и 4,2%). Курение чаще приводило к фиброзу (98,07 и 9,6% соответственно). У курильщиков был ниже показатель эффективности лечения (69%) по сравнению с некурящими и бывшими курильщиками (93,8 и 90,9% соответственно, $p=0,001$). Курение и ТБ затрагивают более молодую часть населения, в основном мужчин, поэтому недостаточные результаты лечения могут быть связаны еще и с низкой приверженностью, высоким процентом отказов от терапии в силу психологических особенностей. Следовательно, оценка психосоциального статуса пациентов может помочь понять их поведение, что позволит увеличить комплаенс и также улучшить результат лечения [37].

Курение, ХОБЛ: факторы риска рецидива туберкулеза

В ретроспективном исследовании, проведенном в Тегеране, обследованы пациенты ТБ с точки зрения частоты развития рецидивов. Они сравнивались с больными ТБ, которые не имели рецидивов в течение этого периода. 146 пациентов имели рецидив в течение трех лет после завершения первого курса лечения, средний возраст 51,6 лет, из них 78 (53,5%) мужчины. Однофакторный анализ выявил статус брака, курение, курения опиума и медицинские сопутствующие заболевания (ХОБЛ, ВИЧ) в качестве факторов риска. Конечная модель логистической регрессии показала статус замужества и показатели курения (ОШ 0,478; 95% ДИ 0,310–0,737[№]; $p=0,001$) и (ОШ 1,932; 95% ДИ 1,269–2,941; $p=0,002$) соответственно, как основные факторы риска рецидива ТБ. Прогнозируемая вероятность рецидива туберкулеза составила 31% для активных курильщиков [38].

Рецидивы туберкулеза увеличивают расходы здравоохранения на лечение, в связи с чем работа по вовлечению пациентов в процесс прекращения курения может оказаться важным фактором для снижения частоты повторной госпитализации у больных туберкулезом.

В продолжение рассмотрения факторов риска проведено демографическое исследование в Корее, направленное на изучение ТБ как фактора риска нарушения функции легких. Проанализированы данные 13 522 субъектов в возрасте 40 лет и старше, которым была проведена спирометрия и рентгенография грудной клетки (РГР). Лица с активным ТБ на РГР (с туберкулезом или без туберкулеза в анамнезе) были старше,

чаще мужчины, курильщики и низким социально-экономическим статусом, чем лица с ранее перенесенным туберкулезом без признаков наличия активного ТБ. Обструкция воздушного потока была связана с перенесенным ранее туберкулезом (ОШ 1,53; 95% ДИ 0,95–2,46), с вновь выявленным ТБ на РГР (ОШ 2,37; 95% ДИ 1,80–3,12), с наличием ТБ в анамнезе и свежим туберкулезом на РГР (ОШ 4,47; 95% ДИ 3,07–6,51), после корректировки по полу, возрасту, индексу массы тела, образованию, доходу и количеству курения ($p<0,001$). Следовательно, курение может быть отнесено и к факторам риска рецидива ТБ [39].

ВИЧ и туберкулез: курение как фактор риска

ВИЧ чаще других сопутствует ТБ, вопросы их взаимодействия, особенно в странах с высокой распространенностью ВИЧ и ТБ, становятся актуальными. Будучи одной из беднейших провинций Китая, Гуанси имеет высокий показатель распространенности ВИЧ и туберкулеза, а ежегодно выявляемое число случаев ТБ/ВИЧ, по данным департамента здравоохранения, является самым высоким в стране.

Обследование проведено среди 1019 ВИЧ-инфицированных пациентов, получавших помощь в трех отделах профилактики и контроля СПИДа в период 2013–2015 гг. Исследовали кумулятивную распространенность туберкулеза в течение 2 лет. Для того чтобы проанализировать факторы риска, связанные с активным туберкулезом, провели исследование с контролем совпадения по паре 1:1 для недавно зарегистрированных пациентов с ТБ/ВИЧ. Контролем служили пациенты с ВИЧ без активного туберкулеза, скрытой туберкулезной инфекции или других заболеваний легких, которые соответствовали группе случаев по признаку пола и возраста (± 3 года). У 160 (15,70%) человек был диагностирован туберкулез, в том числе 85 клинически диагностированных случаев и 75 подтвержденных случаев. Согласно многофакторному анализу курение (ОШ 2,996; 95% ДИ 0,992–9,053), более низкий показатель CD4⁺ Т-клеток (ОШ 3,288; 95% ДИ 1,161–9,311), длительность ВИЧ-инфекции (ОШ 5,946; 95% ДИ 2,221–15,915) и отказ от антиретровирусной терапии (АРТ) (ОШ 7,775; 95% ДИ 2,618–23,094) были независимыми факторами риска ТБ у людей, живущих с ВИЧ/СПИДом. Распространенность активного ТБ среди людей, живущих с ВИЧ, была в 173 раза выше, чем среди населения в Гуанси без ВИЧ. Обнаружение активного туберкулеза и раннее начало АРТ необходимы для сведения к минимуму бремени ТБ среди пациентов с ВИЧ [40].

Достаточно доказательств того, что курение увеличивает риск заболевания туберкулезом, масштабы

воздействия на риск ТБ среди ВИЧ-инфицированных лиц требуют дальнейшего изучения. Учитывая, что определенная доля больных туберкулезом инфицирована ВИЧ, риски, связанные с курением, туберкулезом и ВИЧ/СПИДом, имеют ключевое значение для политики борьбы против табака.

Исследование «случай–контроль» проводилось для оценки связи ТБ с курением табака среди мужчин с ВИЧ в Южной Африке, не получавших антиретровирусной терапии с подтвержденной ВИЧ-инфекцией. Случаи имели лабораторно подтвержденный ТБ, в группе сравнения не было доказательств активного туберкулеза. Зарегистрировано 146 мужчин с диагнозом ТБ и 133 человека в группе контроля. В целом 33% участников в момент исследования курили (курение сигарет в течение 2 мес, 34% против 32% контроля, $p=0,27$). Медиана CD4 была ниже (60 против 81 кл/мм³, $p=0,03$), а средняя вирусная нагрузка была выше (173 против 67 копий/мкл на тысячу, $p<0,001$) среди случаев по сравнению с контролем. В скорректированных анализах курение в настоящее время утроило шансы ТБ (ОШ 3,2; 95% ДИ 1,3–7,9; $p=0,01$), а прежнее курение почти удвоило шансы ТБ (ОШ 1,8; 95% ДИ 0,8–4,4; $p=0,18$) по сравнению с теми, кто никогда не курил. Мужчины с ВИЧ, которые курят, имеют большие шансы на развитие ТБ, чем некурящие. Следовательно, необходимы программы прекращения курения для снижения вероятности туберкулеза и укрепления здоровья среди людей, живущих с ВИЧ [41].

Успех в лечении ВИЧ-инфекции и ТБ зависит от интенсивности вирусной нагрузки ($VL>100\ 000$ сПит/мл) и ответа на антиретровирусную терапию. При изучении факторов риска неблагоприятного прогноза в группе пациентов с ВИЧ (Вьетнам) (курили 36,3%, употребляли алкоголь 20,1%) выявлено, что мужской пол, низкая масса тела, низкий уровень CD4, предшествующий туберкулез и курение сигарет ассоциировались с высокой вирусной нагрузкой. У тех, кто курил 1–10 сигарет в день, было больше шансов иметь высокий уровень VL (ОШ 1,99; 95% ДИ 1,15–3,45), тогда как меньшее количество пациентов, которые курили >10 сигарет в день, имели незначительную тенденцию к более высокой VL (ОШ 1,41; 95% ДИ 0,75–2,66). Потребление алкоголя существенно не ассоциировалось с высокой VL. Потребление табака все шире признается как фактор преждевременной заболеваемости и смертности среди ВИЧ-инфицированных пациентов.

В данном исследовании курение сигарет за последние 30 дней ассоциировалось с более чем в 1,5–2 раза более высокими шансами наличия ВИЧ VL >100 000 сП мл среди пациентов, получавших АРТ. Эти данные свидетельствуют о негативных последствиях употребления табака ВИЧ-инфицированными пациентами [42].

Однако в исследовании, проведенном в Танзании — стране, затронутой пандемией ВИЧ и одним из крупнейших производителей табака, из 518 опрошенных лишь 3,3% курили в момент опроса, 18,5% были бывшими курильщиками, остальные 78,2% не курили. Это исследование показывает низкий уровень текущего курения сигарет среди ВИЧ-инфицированных в Танзании и говорит о том, что курение сигарет является одним из факторов риска, не связанных с ВИЧ, что не совпадает с данными других исследований, согласно которым привычка курения широко распространена среди ВИЧ-инфицированных людей [43].

Заключение

Таким образом, отрицательное влияние воздействия табачного дыма на течение специфического воспаления в большинстве исследований все же является неоспоримым. При этом речь идет об ухудшении процессов диагностики, лечения и исходов данного заболевания. Проблема связи курения и туберкулеза не решена и, по-прежнему, привлекает к себе большое внимание исследователей. В работах последних лет доказана прямая связь между курением и туберкулезом у лиц, живущих с ВИЧ. Курение рассматривается в качестве фактора, препятствующего реализации стратегии ВОЗ «End TB». Отказ от курения является положительным моментом в предупреждении и лечении многих заболеваний, однако, учитывая личностные особенности пациентов [44–46] с ТБ и ХОБЛ, представляется весьма сложным, следовательно, разработка направлений отказа от курения с использованием всех возможных дисциплинарных, психотерапевтических и фармацевтических методов является весьма актуальной и требует дальнейших научных и практических усилий.

Данный обзор подготовлен в рамках гранта РФФИ по теме «Разработка системы мероприятий по профилактике развития туберкулеза у лиц, курящих и страдающих хронической обструктивной болезнью легких» № 17-16-55012/17.

Список литературы

1. Антонов Н.С., Сахарова Г.М. Табакокурение и активный туберкулез: влияние и лечение // Русский медицинский журнал. 2014. Т. 22, № 5. С. 366–371. Antonov N.S., Sakharova G.M.

2. 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. Vol. 14, N 3. P. 296–302.

3. Яблонский П.К., Суховская О.А. Туберкулез и табакокурение. Актуальные проблемы и перспективы развития противотуберкулезной службы в Российской Федерации // Материалы I Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров. СПб., 2012. С. 322–323. *Yablonskiy P.K., Sukhovskaya O.A. Tuberkulez i tabakokurenje. Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya protivotuberkuleznoi sluzhby v Rossijskoi Federatsii // Materialy I Kongressa Natsional'noi assotsiatsii ftiziatrov. St. Petersburg, 2012. S. 322–323.*
4. Шпрыков А.С. Клинические особенности туберкулеза легких у курящих больных // Туберкулез и болезни легких. 2011. № 9. С. 11–14. *Shprykov A.S. Klinicheskie osobennosti tuberkuleza legkikh u kuryashchikh bol'nykh // Tuberkulez i bolezni legkikh. 2011. N 9. S. 11–14.*
5. 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. Vol. 170, N 12. P. 1478–1485.
6. Яблонский П.К., Суховская О.А. Туберкулез и табакокурение (обзор литературы) // Туберкулез и болезни легких. 2012. № 12. С. 51–56. *Yablonskiy P.K., Sukhovskaya O.A. Tuberkulez i tabakokurenje (obzorn literatury) // Tuberkulez i bolezni legkikh. 2012. N 12. S. 51–56.*
7. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака. Российская Федерация. М.: Росстат, 2009. 172 с. *Global'nyi opros vzroslogo naseleniya o potreblenii tabaka. Rossiiskaya Federatsiya. Moscow: Rosstat, 2009. 172 s.*
8. 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. Т. 27, № 1. С. 51–55. *Koretskaya N.M., Narkevich A.N., Narkevich A.A., Grin' E.N. Tuberkulez i tabakokurenje: risk razvitiya spetsificheskogo protsesssa i ego osobennosti u kuryashchikh bol'nykh // Pul'monologiya. 2017. T. 27, N 1. S. 51–55.*
9. Пузырева Л.В., Мордык А.В., Иванова О.Г. и др. Динамика основных показателей, характеризующих эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в Омской области // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017. Т. 16, № 4 (95). С. 87–92. *Puzyreva L.V., Mordyk A.V., Ivanova O.G. et al. Dinamika osnovnykh pokazatelei, kharakterizuyushchikh epidemiologicheskuyu situatsiyu po tuberkulezu v Omskoi oblasti // Epidemiologiya i vaksinoprofilaktika. 2017. T. 16, N 4 (95). S. 87–92.*
10. Багешева Н.В., Мордык А.В., Иванова О.Г., Батищева Т.Л. Туберкулез и ХОБЛ: проблемы коморбидности // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2014. Т. 9, № 4 (36). С. 329–331. *Bagisheva N.V., Mordyk A.V., Ivanova O.G., Batishcheva T.L. Tuberkulez i KhOBL: problemy komorbidnosti // Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza. 2014. T. 9, N 4 (36). S. 329–331.*
11. Руденко С.А., Пузырева Л.В., Мордык А.В. и др. Особенности бактериологической диагностики туберкулеза у пациентов, коморбидных по хронической обструктивной болезни легких // Медицинский альманах. 2017. № 2 (47). С. 113–116. *Rudenko S.A., Puzyreva L.V., Mordyk A.V. et al. Osobennosti bakteriologicheskoi diagnostiki tuberkuleza u patsientov, komorbidnykh po khronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkikh // Meditsinskii al'manakh. 2017. N 2 (47). S. 113–116.*
12. World Health Organization. Global Tuberculosis report 2015. Available: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf. Accessed 11 Sep 2016.
13. Van Zyl Smit R.N., Pai M., Yew W.W. et al. Global lung health: the colliding epidemics of tuberculosis, tobacco smoking, HIV and COPD // *Eur. Respir. J.* 2010. Vol. 35. P. 27–33. doi: 10.1183/09031936.00072909.
14. Jiménez-Fuentes M.A., Rodrigo T., Altet M.N. et al. Factors associated with smoking among tuberculosis patients in Spain // *BMC Infectious Diseases.* 2016. Vol. 16. P. 486–494. doi 10.1186/s12879-016-1819-1.
15. Wang J., Shen H. Review of cigarette smoking and tuberculosis in China: intervention in needed for smoking cessation among tuberculosis patients // *BMC Public Health.* 2009. Vol. 9. P. 292. doi: 10.1186/1471-2458-9-292.
16. Brunette L., Pai M., Davids V. et al. High prevalence of smoking among patients with suspected tuberculosis in South Africa // *Eur. Respiratory J.* 2011. N 38. P. 139–146. doi: 10.1183/09031936.00137710.
17. Gajalakshmi V., Peto R. Smoking, drinking and incident tuberculosis in rural India: population-based case-control study // *Int J. Epidemiol.* 2009. N 38. P. 1018–1145. doi: 10.1093/ije/dyp225.
18. Gegia M., Magic M., Kempker R. Tobacco smoking and tuberculosis treatment outcomes: a prospective cohort study in Georgia // *Bull World Health Organ.* 2015. Vol. 93, N 6. P. 390–399. doi: 10.2471/BLT.14.147439.
19. Altet-Gómez M.N., Alcaide J., Godoy P., Romero M. Clinical and epidemiological aspects of smoking and tuberculosis: a study of 13038 cases // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2005. Vol. 9, N 4. P. 430–436.
20. O'Leary S.M., Coleman M.M., Chew W.M. Cigarette smoking impairs human pulmonary immunity to mycobacterium tuberculosis // *Amer. J. Respir. Crit Care Med.* 2014. Vol. 190, N 12. P. 1430–1436. doi: 10.1164/rccm.201407-1385OC.
21. Van Zyl-Smit R.N., Pai M. Smoking and tuberculous infection: chasing associations with imperfect exposure and outcome measures // *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease.* 2013. Vol. 17, N 11. P. 1375–1376. doi: 10.5588/ijtld.13.0559.
22. Rao V.G., Bhat J., Yadav R. Smoking and alcohol consumption: Risk factors for pulmonary tuberculosis among the tribal community in central India // *Indian J. Tuberc.* 2017. Jan. Vol. 64. N 1. P. 40–43.
23. Aryanpur M., Masjedi M.R., Mortaz E. et al. Intention to Quit Smoking and Associated Factors in Smokers Newly Diagnosed with Pulmonary Tuberculosis // *Tanaffos.* 2016. Vol. 15, N 1. P. 17–24.
24. Plant A.J., Watkins R.E., Gushulak B. et al. Predictors of tuberculin reactivity among prospective Vietnamese migrants: the effect of smoking // *Epidemiol Infect.* 2002. Vol. 128, N 1. P. 37–45.
25. Shanaube K., Hargreaves J., Fielding K. et al. Risk factors associated with positive QuantiFERON-TB Gold In-Tube and tuberculin skin tests results in Zambia and South Africa // *PLoS One.* 2011. Vol. 6, N 4. doi: 10.1371/journal.pone.0018206.
26. Gao L., Bai L., Liu J. et al. Annual risk of tuberculosis infection in rural China: a population-based prospective study // *Eur. Respir. J.* 2016. Vol. 48, N 1. P. 168–178. doi: 10.1183/13993003.00235-2016.
27. World Health Organization. International Union against Tuberculosis and Lung Disease. A WHO/the Union monograph on TB and tobacco control: joining efforts to control two related global epidemics. 2007.
28. Den Boon S., van Lill S.W., Borgdorff M.W. et al. Association between smoking and tuberculosis infection: a population survey in a high tuberculosis incidence area // *Thorax.* 2005. Vol. 60, N 7. P. 555–557.
29. Horne D.J., Campo M., Arentz M. et al. Association between smoking and latent tuberculosis in the U.S. population: an analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey // *PLoS One.* 2012. Vol. 7, N 11. P. e49050.
30. Feng Y., Kong Y., Barnes P.F. et al. Exposure to cigarette smoke inhibits the pulmonary T-cell response to influenza virus and Mycobacterium tuberculosis // *Infect Immun.* 2011. Vol. 79, N 1. P. 229–237.
31. Robbins C.S., Dawe D.E., Goncharova S.I. et al. Cigarette smoke decreases pulmonary dendritic cells and impacts antiviral im-

- mune responsiveness // *Am. J. Resp. Cell Mol.* 2004. Vol. 30, N 2. P. 202–211.
32. Lin H.H., Ezzati M., Chang H.Y., Murray M. Association between tobacco smoking and active tuberculosis in Taiwan: prospective cohort study // *Am. J. Resp. Crit Care.* 2009. Vol. 180, N 5. P. 475–480.
 33. Zhang H., Xin H., Li X. et al. A dose-response relationship of smoking with tuberculosis infection: A cross-sectional study among 21008 rural residents in China // *PLoS One.* 2017. Apr 6. Vol. 12, N 4. P. e0175183.
 34. Kanakia K.P., Majella M.G., Thekkur P. et al. High Tobacco Use among Presumptive Tuberculosis Patients, South India: Time to Integrate Control of Two Epidemics // *Osong Public Health Res Perspect.* 2016. Vol. 7, N 4. P. 228–232.
 35. Masjedi M.R., Hosseini M., Aryanpur M. et al. The effects of smoking on treatment outcome in patients newly diagnosed with pulmonary tuberculosis // *Int. J. Tuberc Lung Dis.* 2017. Vol. 21, N 3. P. 351–356. doi: 10.5588/ijtld.16.0513.
 36. Lin H.H., Ezzati M., Murray M. Tobacco smoke, indoor air pollution and tuberculosis: A systematic review and meta-analysis // *PLoS Med.* 2007. N 4. P. e20.
 37. Rathee D., Arora P., Meena M. et al. Comparative study of clinico-bacterio-radiological profile and treatment outcome of smokers and nonsmokers suffering from pulmonary tuberculosis // *Lung India.* 2016. Vol. 33, N 5. P. 507–511.
 38. Shamaei M., Samiei-Nejad M., Nadernejad M., Baghaei P. Risk factors for readmission to hospital in patients with tuberculosis in Tehran, Iran: three-year surveillance // *Int. J. STD AIDS.* 2017. Jan. 1. 956462417691442.
 39. Choi C.J., Choi W.S., Lee S.Y., Kim K.S. The Definition of Past Tuberculosis Affects the Magnitude of Association between Pulmonary Tuberculosis and Respiratory Dysfunction: Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2008–2012 // *J. Korean Med Sci.* 2017. Vol. 32, N 5. P. 789–795.
 40. Cui Z., Lin M., Nie S., Lan R. Risk factors associated with Tuberculosis (TB) among people living with HIV/AIDS: A pair-matched case-control study in Guangxi, China // *PLoS One.* 2017. Vol. 12, N 3. P. e0173976.
 41. Bronner Murrison L., Martinson N., Moloney R.M. et al. Tobacco Smoking and Tuberculosis among Men Living with HIV in Johannesburg, South Africa: A Case-Control Study // *PLoS One.* 2016. Vol. 28, N 11. P. e0167133.
 42. Pollack T.M., Duong H.T., Pham T.T. et al. Cigarette smoking is associated with high HIV viral load among adults presenting for antiretroviral therapy in Vietnam // *PLoS One.* 2017. Vol. 12, N 3. P. e0173534.
 43. Mwiru R.S., Nagu T.J., Kaduri P. et al. Prevalence and patterns of cigarette smoking among patients co-infected with human immunodeficiency virus and tuberculosis in Tanzania // *Drug Alcohol Depend.* 2017. N 170. P. 128–132. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2016.11.006.
 44. Мордык А.В., Удалова Т.Ю., Багешева Н.В. и др. Характеристика депрессивных тенденций у пациентов с впервые выявленным туберкулезом // *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.* 2016. Т. 8, № 2. С. 82–88. Mordyk A.V., Udalova T.Yu., Bagisheva N.V. et al. Kharakteristika depressivnykh tendentsii u patsientov s vpervye vuyavlenным tuberkulezom // *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I.I. Mechnikova.* 2016. Т. 8, N 2. S. 82–88.
 45. Гурова Я.В., Удалова Т.Ю., Мордык А.В. и др. Личностные особенности пациентов с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких // *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии.* 2016. Т. 19, № 2. С. 30–33. Gurova Ya.V., Udalova T.Yu., Mordyk A.V. et al. Lichnostnye osobennosti patsientov s fibrozno-kavernoznym tuberkulezom legkikh // *Vestnik Dagestanskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii.* 2016. Т. 19, N 2. S. 30–33.
 46. Багешева Н.В., Удалова Т.Ю., Мордык А.В. и др. Сравнительная характеристика депрессивных тенденций у пациентов с туберкулезом и хронической обструктивной болезнью легких // *Успехи геронтологии.* 2016. Т. 29, № 1. С. 154–158. Bagisheva N.V., Udalova T.Yu., Mordyk A.V. et al. Sravnitel'naya kharakteristika depressivnykh tendentsii u patsientov s tuberkulezom i khronicheskoi obstruktivnoi bolezniyu legkikh // *Uspekhi gerontologii.* 2016. Т. 29, N 1. S. 154–158.

Поступила в редакцию 30.10.2017 г.

Сведения об авторах:

Багешева Наталья Викторовна — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры внутренних болезней и поликлинической терапии Омского государственного медицинского университета; 644099, Омск, ул. Ленина, д. 12; e-mail: rpi100@rambler.ru;
 Мордык Анна Владимировна — доктор медицинский наук, профессор, заведующая кафедрой фтизиатрии и фтизиохирургии Омского государственного медицинского университета; 644099, Омск, ул. Ленина, д. 12; e-mail: amordik@mail.ru;
 Мордык Дмитрий Иванович — врач-эксперт Главного бюро медико-социальной экспертизы по Омской области; 644099, Омск, ул. 10 лет Октября, д. 74; e-mail: phtisiatria-omsk@mail.ru.