

**ТУБЕРКУЛЕЗ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ХРОНИЧЕСКАЯ  
ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ – ОСОБЕННОСТИ  
КОМОРБИДНОГО СОСТОЯНИЯ**

***Катичева Анна Викторовна***

*ассистент кафедры социально-значимых инфекций и фтизиопульмонологии*

*ФГБОУ ВО ПСПб ГМУ им акад. И.П. Павлова*

*197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8*

***Браженко Николай Андреевич***

*д.м.н., профессор*

*кафедры социально-значимых инфекций и фтизиопульмонологии*

*ФГБОУ ВО ПСПб ГМУ им акад. И.П. Павлова*

*197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8*

***Браженко Ольга Николаевна***

*д.м.н., профессор*

*кафедры социально-значимых инфекций и фтизиопульмонологии*

*ФГБОУ ВО ПСПб ГМУ им акад. И.П. Павлова*

*197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8*

***Чуйкова Анна Георгиевна***

*к.м.н, ассистент кафедры социально-значимых инфекций и*

*фтизиопульмонологии*

*ФГБОУ ВО ПСПб ГМУ им акад. И.П. Павлова*

*197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8*

***RESPIRATORY TUBERCULOSIS AND CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG  
DISEASE - FEATURES OF THE COMORBIDE STATE***

***Katicheva Anna Viktorovna***

*Assistant, Department of Socially Significant Infections and Phthisiopulmonology*

*State Medical University named after Acad. I.P. Pavlova*

*197022, St. Petersburg, ul. Leo Tolstoy, d. 6-8*

***Brazhenko Nikolai Andreyevich***

*Associate Professor, MD, professor*

*Department of Socially Significant Infections and Phthisiopulmonology*

*State Medical University named after Acad. I.P. Pavlova*

*197022, St. Petersburg, ul. Leo Tolstoy, d. 6-8*

***Brazhenko Olga Nikolaevna***

*Associate Professor, MD, professor*

*Department of Socially Significant Infections and Phthisiopulmonology*

*State Medical University named after Acad. I.P. Pavlova*

*197022, St. Petersburg, ul. Leo Tolstoy, d. 6-8*

***Chuikova Anna Georgievna***

*Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Socially Significant*

*Infections and Phthisiopulmonology*

*PSPb State Medical University named after Acad. I.P. Pavlova*

*197022, St. Petersburg, ul. Leo Tolstoy, d. 6-8*

## **АННОТАЦИЯ**

В современных условиях хроническая табачная интоксикация и хроническая обструктивная болезнь легких имеют широкое распространение и влияют на здоровье и продолжительность жизни пациентов. Среди больных туберкулезом хроническая табачная интоксикация и ХОБЛ также имеют широкое распространение. На фоне табакокурения и хронической обструктивной болезни легких у больных туберкулезом органов дыхания определяются явления бронхообструкции, гипоксемии, нарушение капиллярного легочного кровотока, снижение диффузионной способности легких. Коморбидное состояние сопровождается развитием оксидативного стресса, системного воспаления, эндотелиальной дисфункции. Подобные изменения в сочетании с дислипидемией способствуют развитию

мультифокального атерогенеза, системной артериальной гипертензии и быстрому развитию сердечно-сосудистой патологии.

## ABSTRACT

In modern conditions, chronic tobacco intoxication and chronic obstructive pulmonary disease are widespread and affect the health and life expectancy of patients. Among patients with tuberculosis, chronic tobacco intoxication and COPD are also widespread. Against the background of smoking and chronic obstructive pulmonary disease in patients with tuberculosis of the respiratory system, bronchial obstruction, hypoxemia, impaired capillary pulmonary blood flow, and a decrease in the diffusion capacity of the lungs are determined. A comorbid state is accompanied by the development of oxidative stress, systemic inflammation, endothelial dysfunction. Such changes in combination with dyslipidemia contribute to the development of multifocal atherogenesis, systemic arterial hypertension and the rapid development of cardiovascular pathology.

**Ключевые слова:** туберкулез легких, табакокурение, хроническая обструктивная болезнь легких, гомеостатическое равновесие организма, риск сердечно-сосудистых осложнений, дислипидемия, ABCD.

**Key words:** pulmonary tuberculosis, smoking, chronic obstructive pulmonary disease, homeostatic balance of the body, risk of cardiovascular complications, dyslipidemia, ABCD.

**Введение.** В настоящее время проблема широкой распространенности туберкулеза легких и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) сохраняет свою актуальность [2, с.6]. Эти заболевания являются важными причинами бронхолегочной заболеваемости и смертности. В то же время распространенность ХОБЛ у впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания достигает 30%. В то же время риск развития туберкулеза при наличии ХОБЛ повышается в 14,4 раз [5, с.7]. При этом табакокурение является

фактором риска для обоих заболеваний [6, 7, с.7] и у больных туберкулезом легких определяется у 80,0%.

В современных условиях ХОБЛ рассматривается как системное заболевание. ХОБЛ способствует развитию патологических изменений в системе органов дыхания, которые связаны с развитием бронхообструкции, легочной гиперинфляции, вазоконстрикции, запустевания капилляров, снижением диффузионной легочной ткани. Системные проявления ХОБЛ определяются системным воспалительным ответом, глубокими нарушениями гомеостатического равновесия организма, развитием оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункцией (ЭД) сосудов и нарушением липидного обмена (ЛО) [3, с.6]. У больных ХОБЛ эти изменения способствуют формированию мультифокального атеросклероза, системной артериальной гипертензии, ремоделированию сердца и быстрому развитию ишемической болезни сердца. Хроническая табачная интоксикация (ХТИ) и ХОБЛ у больных туберкулезом органов дыхания запускает каскад воспалительных реакций, которые влияют на гомеостатического равновесия организма (ГРО) и системный воспалительный ответ (СВО) [9, с.7]. Ухудшение состояния больного может быть связано как с обострением ХОБЛ, так и с прогрессированием туберкулезного процесса. В настоящее время вопросы, посвященные состоянию ГРО, характеристикам ЛО, сердечно-сосудистой патологии (ССП) и течению ХОБЛ у больных с сочетанной патологией, освещены недостаточно.

**Целью** настоящей работы явилось изучение особенностей состояния ГРО, параметров кардиореспираторной системы и особенностей течения ХОБЛ у больных с коморбидностью.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 140 больных инфильтративным (ИТЛ) и диссеминированным туберкулезом легких (ДТЛ). В зависимости от наличия ХТИ и ХОБЛ в анамнезе все больные были разделены на две группы: группу сравнения (ГС) и группу наблюдения (ГН). В ГС вошли 50 больных ТЛ без ХТИ и ХОБЛ в анамнезе, а в ГН – 90 больных ТЛ в сочетании с ХТИ и ХОБЛ 1-3 степени. Распределение больных по полу и

возрасту произошло следующим образом: в ГС находилось 18 женщин (36,0 %) и 32 мужчины (64,0%), средний возраст 37,9 лет. В ГН гендерно-возрастные характеристики были следующие: 26 женщин (28,8%) и 64 мужчины (71,2%), средний возраст был 41,2 года.

В ГС было 42 человека с ИТЛ (84,0%). Наличие распада в легочной ткани было определено у 25 человек (50,0%), бактериовыделение – у 21 человек (42,0%). Распределение больных ГН по клиническим формам несколько отличалось: ИТЛ был диагностирован у 36 человек (40,0%), а ДТЛ – у 54 человек (60,0%), при этом распад в легочной ткани был у – 64 человек (71,1%), а бактериовыделение - у 55 (61,1%). У больных ГН в анамнезе была ХТИ и ХОБЛ: ХОБЛ 1 ст.- 58 человек (64,4%), ХОБЛ 2 ст. – у 28 человек (31,1%), ХОБЛ 3 ст. – у 4 человека (4,5%). Критерии исключения: ВИЧ-инфекция, внелегочная патология в стадии обострения, метаболический синдром, экзогенные интоксикация, ХОБЛ 4 степени, профессиональные вредности, перенесенный ранее острый инфаркт миокарда. При обследовании в ГС и ГН использовались обязательный диагностический минимум на туберкулез. Дополнительно были изучены липидограммы, протеинограммы, выполнены ЭКГ, рассчитаны индексы курящего человека (ИКЧ) и индексы массы тела (ИМТ). Проведена оценка степени никотиновой зависимости (НЗ), оценка преждевременных рисков смерти от ССП. Состояние ГРО оценивалось по методике Н.А. Браженко и О.Н. Браженко [1, с.6]. Прогнозирование течения и рисков ХОБЛ проведено по шкале ABCD [8, с.7].

**Результаты исследования.** У больных ГН чаще определялись распространенные туберкулезные изменения в легких с поражением более трех сегментов, с распадом легочной ткани. Кроме того, у больных ГН туберкулезный процесс чаще сопровождался выделением МБТ, в том числе у 36,6% определялись штаммы микобактерий туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью. При оценке интенсивности и длительности ТК определено, что у 80 человек (88,9%) ИКЧ составил более 10 пачка/лет, а у 43 человек (53,7%) - 20 пачка/лет и более («злостные

курильщики»). У 39 человек (43,3%) определялась средняя степень НЗ, у 34 больных (37,8%) - высокая и очень высокая степени НЗ. Изучение состояния ГРО с учетом типов адаптационных реакций, энтропии и избыточности формаенных элементов белой крови, лейкоцито-лимфоцитарного индекса, позволило выявить следующие степени нарушения: в ГС не было нарушений ГРО у 6 человек (12,0%), начальная степень была у 31 человека (62,0%), умеренная и глубокая – у 8 (16,0%) и 5 (10,0%) человек соответственно. В ГН распределение по степеням нарушения ГРО было другое: начальная степень была у 30 человек (33,3%), умеренная - у 35 (38,9%), глубокое и выраженное нарушение – у 25 человек (27,8%). Наиболее часто выраженные изменения ГРО были у больных с ИКЧ более 20 пачка/лет. Состояние ЛО: в ГС нарушения ЛО были у 11 человек (22,0%), в ГН изменения – у 49 человек (54,4%), при этом у 12 (24,5%) из них дислипидемия определялась на фоне дефицита массы тела. У больных ГН в 30,1% случаев нарушения ЛО были связаны только с изменением  $\beta$ -липопротеидов, без изменения общего холестерина. У 32 больных с дислипидемией (65,3%) отмечалось увеличение содержания СРБ, что является прогностически неблагоприятным для развития ССП. У 40 больных ГН было изучено состояние белковых фракций: повышение содержания  $\gamma$ -глобулина определялось у 31 человека (88,6%), в том числе у 17 человек его повышение сочеталось с повышением  $\alpha$ -2 – и  $\beta$ -глобулина. В ГС из 19 обследованных, изменения выявлены у 68,4%. По результатам проведенных ЭКГ в ГС патология выявлена у 32,0% больных, в ГН – у 62 человек (68,8%) (ремоделирование миокарда, изменение положения электрической оси сердца, вовлечение в процесс правых и левых отделов сердца). При анализе рисков развития ССО и преждевременной смерти получены следующие данные: в ГС низкий риск ССО определен у 37 человек (74,0%), умеренный и высокий риск - у 11 (22,0%) и 2 (4,0%) соответственно. Такие больные преимущественно находились в возрастной группе старше 40 лет ( $n=8$ , 72,7%). В ГН больных с низким риском развития ССО не было. Умеренный риск развития ССО определялся у 51 человека (56,7%). При этом преобладали больные в возрасте

до 40 лет с ИКЧ менее 20 пачка/лет. Высокий риск развития ССО и преждевременной смерти выявлен у 39 человек (43,3%)

Оценивая течение ХОБЛ и риски ее обострений у больных туберкулезом органов дыхания определено, что у 38% больных ГН ХОБЛ имела малосимптомное течение и низкий риск обострений (группа А). В то же время, у 29,0% ХОБЛ характеризовалась неблагоприятным течением с выраженным симптомокомплексом и высоким риском обострений, более 2 раз в год (группа D), что является крайне неблагоприятным фактором для прогноза течения и развития осложнений ХОБЛ.

**Выводы.** У больных ТЛ в сочетании с ХОБЛ встречаются распространенные среднетяжелые и тяжелые формы заболевания. У этих больных определяются средняя и высокая степени зависимости от никотина, что требует на этапе отказа от курения не только психиологического сопровождения, но и медикаментозного вмешательства. Сочетание ТЛ и ХОБЛ вызывает более глубокие нарушения ГРО и выраженный СВО. Коморбидное состояние сопровождается выраженными нарушениями ЛО, ССП и неблагоприятным течением ХОБЛ.

### **Список литературы:**

1. Браженко Н.А. Туберкулез: гомеостаз организма и эффективность лечения / Н.А. Браженко О.Н. Браженко. – СПб.: Спец Лит, 2017. – 415 с.
2. Васильева И.А. Заболеваемость, смертность и распространенность как показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации / И.А. Васильева, Е.М. Белиловский, С.Е. Борисов, С.А. Стерликов // Туберкулез и болезни легких. – 2017. – Т. – 95. – № 6. – С. 9-21.
3. Кароли Н.А. Хроническая обструктивная болезнь легких и кардиоваскулярная патология / Н.А. Кароли, А.П. Ребров // Клиницист. – 2007. – №1. – С. 13-19.

4. Концевая А.В. Экономический ущерб от болезней органов дыхания и хронической обструктивной болезни легких в Российской Федерации в 2016 году / А.В. Концевая // Пульмонология. – 2019. – №29(2). – С.159-166.
5. Мордык А.В. Распространенность хронической обструктивной болезни легких и отдельных вариантов заболевания среди впервые выявленных больных туберкулезом / А.В. Мордык [и др.] // Медицинский альманах – 2017. – №4. – С. 120-123.
6. Опрос GATS. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака: краткий обзор. – М. – 2016.
7. Шпрыков А.С. Влияние табакокурения на активность туберкулёзного воспаления (по морфологическим данным) / А.С. Шпрыков, А.А. Елипашев, В.О. Никольский // Медицинский альманах. – Н. Новгород. – 2010. – № 2 (11) – С. 291 – 293.
8. Global initiative for chronic obstructive lung disease, 2018
9. Sin D.D. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor for cardiovascular morbidity and mortality / D.D. Sin, S.F. Man // Proc Am Thorac Soc. – 2005. – № 2. – P. 8 –11.

### References:

1. Brazhenko N.A. Tuberculosis: homeostasis of the body and the effectiveness of treatment / N.A. Brazhenko, O.N. Brazhenko. St. Petersburg: Special Lite, 2017. – 415 p.
2. Vasilieva I.A. Morbidity, mortality and prevalence as indicators of the burden of tuberculosis in the WHO regions, countries of the world and in the Russian Federation / I.A. Vasilieva, E.M. Belilovsky, S.E. Borisov, S.A. Sterlikov // Tuberculosis and lung diseases. – 2017. –Т. – 95. – No. 6. – S. 9-21.
3. Caroli N.A. Chronic obstructive pulmonary disease and cardiovascular pathology / N.A. Karoli, A.P. Rebrov // Clinician. – 2007. – No. 1. – S. 13-19.



4. Kontsevaya A.V. Economic damage from respiratory diseases and chronic obstructive pulmonary disease in the Russian Federation in 2016 / A.V. Terminal // Pulmonology. – 2019. – No. 29 (2). – P.159-166.
5. Mordyk A.V. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and individual variants of the disease among newly diagnosed patients with tuberculosis / A.V. Muzzle [et al.] // Medical almanac – 2017. – No. 4. –P. 120-123.
6. GATS survey. Global Adult Tobacco Survey: An Overview. – M. – 2016.
7. Shprykov A.S. The effect of smoking on the activity of tuberculous inflammation (according to morphological data) / A.S. Shprykov, A.A. Elipashev, V.O. Nikolsky // Medical almanac. - N. Novgorod. – 2010. – P.291 - 293.
8. Global initiative for chronic obstructive lung disease, 2018
9. Sin D.D. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor for cardiovascular morbidity and mortality / D.D. Sin, S.F. Man // Proc Am Thorac Soc. – 2005. – No. 2. – P. 8 –11.