

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

DOI: <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-8-551-553>

УДК 613.633, 613.6.06

© Коллектив авторов, 2020

Орницан Э.Ю., Улановская Е.В., Куприна Н.И.

К вопросу о позднем силикотуберкулезе

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, 2-я Советская ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

Несмотря на наступление эпидемической стабилизации по туберкулезу в России за последние годы, ситуация все равно остается крайне неблагоприятной. Диагностика заболевания на поздней стадии, несвоевременно начатое лечение приводят к ухудшению прогноза выживаемости пациентов. Как известно, силикоз достаточно часто осложняется присоединением туберкулезной инфекции, в то время как о позднем силикотуберкулезе до сих пор нет четкого представления, как и общепринятой классификации. Поэтому целью работы было изучить частоту возникновения туберкулеза у больных поздним силикозом. На протяжении многих лет под наблюдением находились 172 пациента с подозрением на силикоз. Из них была отобрана группа из 38 человек, у которых развился поздний силикоз. Пациенты трудились в профессиях, в которых наиболее часто развивается силикоз от вдыхания пыли, содержащей свободный диоксид кремния более 10%, при стаже работы от 6 до 15 лет. Анализ полученных данных показал, что туберкулезная инфекция присоединяется через 4–12 лет у больных поздним силикозом почти в 40% случаев. Больные со смешанной патологией редко выделяют микобактерии туберкулеза.

Ключевые слова: силикоз; туберкулез; поздний силикотуберкулез**Для цитирования:** Орницан Э.Ю., Улановская Е.В., Куприна Н.И. К вопросу о позднем силикотуберкулезе. *Мед. труда и пром. экол.* 2020; 60(8). <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-8-551-553>**Для корреспонденции:** Улановская Екатерина Владимировна, зав. отделением лучевой диагностики, врач-рентгенолог, врач УЗИ ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья», канд. мед. наук. E-mail: rentgen_s-znc@mail.ru**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**Дата поступления:** 15.05.2020 / **Дата принятия к печати:** 02.07.2020 / **Дата публикации:** 31.08.2020

Eduard Yu. Orniczan, Ekaterina V. Ulanovskaya, Nadezhda I. Kuprina

On the question of late silicotuberculosis

North-West Public Health Research Center, 4, 2-ya Sovetskaya str., St. Petersburg, Russia, 191036

Despite the onset of epidemic stabilization of tuberculosis in Russia in recent years, the situation is still extremely unfavorable. Diagnosis of the disease at a late stage, untimely treatment lead to a deterioration in the prognosis of survival of patients. As you know, silicosis is often complicated by the addition of tuberculosis infection, while there is still no clear idea about late silicotuberculosis, as well as the generally accepted classification.

The aim of the study was to explore the incidence of tuberculosis in patients with late silicosis.

Over the years, 172 patients with suspected silicosis have been monitored. A group of 38 people who developed late silicosis was selected from them. Patients worked in professions where silicosis most often develops from inhaling dust containing free silicon dioxide more than 10%, with a work experience of 6 to 15 years.

The analysis of the data obtained showed that tuberculosis infection joins after 4–12 years in patients with late silicosis in almost 40% of cases. Patients with mixed pathology rarely secrete *Mycobacterium tuberculosis*.

Keywords: silicosis; tuberculosis; late silicotuberculosis**For citation:** Orniczan E.Yu., Ulanovskaya E.V., Kuprina N.I. On the question of late silicotuberculosis. *Med. truda i prom. ecol.* 2020; 60(8). <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-8-551-553>**For correspondence:** Ekaterina V. Ulanovskaya, head of radiology, radiologist, ultrasound doctor of North-West Public Health Research Center, Cand. of Sci. (Med.). E-mail: rentgen_s-znc@mail.ru**Funding.** The study had no funding.**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.**Information about authors:** Ulanovskaya E.V. 0000-0001-9583-0522**Received:** 15.05.2020 / **Accepted:** 02.07.2020 / **Published:** 31.08.2020

Отличительной чертой настоящего времени является повышенное внимание со стороны служб охраны труда к условиям работы трудящихся, направленное на контролирование процессов деятельности труда в различных сферах,

а также обеспечение сохранности здоровья работников [1]. Систематические, активные и действенные мероприятия по улучшению условий труда привели к значительному снижению заболеваемости силикозом [2]. Медицинские осмотры

рабочих силикозоопасных профессий сыграли решающую роль в деле своевременного выявления пылевого фиброза легких. Однако и до настоящего времени силикоз занимает ведущее место в профессиональной патологии, а о развитии позднего силикотуберкулеза до сих пор нет четкого представления, как и общепринятой классификации [1,3]. Несмотря на современное производство на большинстве предприятий отмечается повышенная запыленность воздуха кварцсодержащей пылью и другие неблагоприятные факторы, что указывает на актуальность изучения данного вопроса [4]. В текущем столетии ситуация по туберкулезу остается крайне неблагоприятной и представляется приоритетной задачей в направлении организации специализированной медицинской помощи населению [5,6,7,8]. От туберкулеза умирает более 25% всех инфекционных больных [9–11].

Проблеме гигиенической, рентгеноморфологической, патоанатомической диагностики силикоза и туберкулеза посвящено множество работ [12,13]. В доступной литературе имеются данные о частоте присоединения туберкулезной инфекции к силикозу, однако мы не нашли такой же информации относительно позднего силикоза, да и в целом информация по позднему силикотуберкулезу крайне скудна, что подтверждает актуальность настоящего исследования [3].

Цель работы — изучение частоты возникновения туберкулеза у больных поздним силикозом (после прекращения контакта с высокофиброгенной пылью через 4–5 до 25 лет).

Многие годы под динамическим наблюдением находились 172 пациента с подозрением на силикоз. При анализе медицинской документации особое внимание уделялось санитарно-гигиенической характеристике условий труда, жалобам, лабораторным и функциональным исследованиям, осмотру терапевта-профпатолога и фтизиатра. Рентгенологическому методу, включающему интерпретацию классических рентгенограмм и КТ-томограмм, занимающему ведущее место в диагностике силикоза, отводилась ведущая роль.

Необходимость проведения настоящего исследования стала очевидной в результате наблюдений, накопившихся в рентгенологическом кабинете Центра за много лет.

Было проведено динамическое наблюдение за 172 пациентами после ухода с силикозоопасной работы и ретроспективный анализ медицинской документации и рентгенологического материала в течение 25 лет с 1992 г. Рентгенологическая интерпретация была проведена с учетом рекомендаций

MOT (*Guidelines for the use of the ILO international classification of radiographs of pneumoconioses. Revised edition 2000*). В результате тщательного ретроспективного анализа 172 больных отобрана группа из 38 человек, у которых был диагностирован силикоз на момент осмотра в Центре, но отсутствовали на рентгенограммах признаки подозрительные на силикоз к моменту ухода с «пылевой» профессии, т. е. данное заболевание было классифицировано как поздний силикоз. Группа состояла из 27 женщин и 11 мужчин в возрасте от 36 до 62 лет. Это были обрубщики (12,3%), пескоструйщики (16,8%), работники фарфорового производства (64,7%) и земледельцы (6,2%) — только те профессии, в которых наиболее часто развивается силикоз от вдыхания пыли, содержащей свободный диоксид кремния более 10% при стаже работы от 6 до 15 лет. При обследовании пациенты осматривались всеми необходимыми специалистами, особое внимание уделялось консультации терапевта-профпатолога, врача-фтизиатра, врача-рентгенолога. Всестороннее клиническое обследование включало и лабораторные исследования (клинические и биохимические анализы крови и мочи, мокроты), проводилось исследование функции внешнего дыхания. Все пациенты прошли обследование у онколога, пульмонолога.

Анализ санитарно-гигиенических характеристик показал, что у 93% пациентов на рабочем месте содержание высокофиброгенной кварцсодержащей пыли превышало ПДК. Кроме повышенной запыленности воздуха определялись неблагоприятные микроклиматические условия — повышенная температура и относительная влажность воздуха, тепловое излучение.

При первом обследовании обращали на себя внимание жалобы пациентов на одышку (35%), кашель (41%), боль в грудной клетке (23%). При аускультации у значительной части больных (77%) определялось жесткое или ослабленное дыхание, рассеянные сухие хрипы. Исследование мокроты на туберкулезные микобактерии и эластические волокна во всех случаях дало отрицательный результат. В целом данные первого физикального обследования были скудными. За период наблюдения возросло количество лиц с клиническими проявлениями эмфиземы и бронхита (64%), появилось значительное число больных с явлениями легочно-сердечной недостаточности (76%). Влажные хрипы и шум трения плевры выслушивались у 5 пациентов. Часть больных (7 человек) предъявляли жалобы на общую слабость, повы-



Рис. 1. Рентгенограмма органов грудной клетки мужчины (41 год, обрубщик) через 5 лет после прекращения контакта с высокофиброгенной пылью. Стаж работы 8 лет. Диагноз: поздний силикоз 2р/к.

Fig. 1. x-Ray of the chest organs of a man (41 years old, stumper) 5 years after the termination of contact with high-fibrogenic dust. Work experience of 8 years. Diagnosis: late silicosis 2p/q.



Рис. 2. Рентгенограмма органов грудной клетки того же обрубщика через 10 лет после постановки диагноза поздний силикоз. Диагноз: поздний силикотуберкулез (поздний силикоз 3В, диссеминированный тбс МБТ-).

Fig. 2. x-Ray of the chest organs of the same stumper 10 years after the diagnosis of late silicosis. Diagnosis: late silicotuberculosis (late silicosis 3B, disseminated tbc MBT-).

шенную утомляемость, потливость. Увеличилась частота изменений в периферической крови, обнаруженных еще при первом обследовании — нерезкое понижение гемоглобина и количества эритроцитов, ускорение СОЭ, лейкоцитоз. Однократно микобактерии туберкулеза были обнаружены у двоих (5,3%) больных: у одного больного методом посева через 6 лет после подтверждения диагноза позднего силикоза, у второго — микобактерии в мокроте были найдены через 11 лет после установления диагноза позднего силикоза. У 13 пациентов диагноз туберкулеза на фоне силикоза был подтвержден методом кожно-аллергических проб на туберкулин при отрицательных результатах на наличие микобактерий в мокроте через 4–12 лет с момента установления диагноза позднего силикоза. У всех пациентов диагноз туберкулеза был подтвержден гистологически после проведения видеоторакоскопии с биопсией легкого.

При анализе рентгенологического материала через 4–24 года после прерывания контакта с высокофиброгенной пылью в легочной ткани отмечали прогрессирование процесса в виде появления и увеличения количества узелковых образований, вплоть до крупноузловых конгломератов без достаточно выраженной клинической картины (рис. 1, рис. 2). В момент установления заболевания степень выраженности рентгенологических изменений была классифицирована следующим образом: начальная стадия (2р, q) у 7-х рабочих, более выраженные (2,3 р, q, r) у 14 пациентов и крупноузловые изменения (А, В, С) у остальных.

Таким образом, у 15 (39,5%) больных поздним силикозом через 4–12 лет с момента установления данного диагноза развился туберкулез, который протекал без выраженной клиники, бактериовыделение регистрировали у 2 больных, остальным диагноз установили на основании кожно-аллергических реакций на туберкулин и гистологического подтверждения. Частота возникновения туберкулеза имела прямую корреляционную зависимость от степени выраженности пневмофиброза.

Заключение. Присоединение туберкулезной инфекции у больных поздним силикозом регистрируется почти в 40% случаев. Больные со смешанной патологией редко выделяют МБТ. Возникновение туберкулеза ассоциируется со степенью выраженности пневмофиброза. Клиническая симптоматика позднего силикотуберкулеза крайне скудна. Анализ полученных данных свидетельствует о необходимости ежегодного проведения пациентам с поздним силикозом КТ органов грудной клетки и консультации фтизиатра для ранней диагностики присоединения туберкулезной инфекции и своевременного назначения специфического лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Измеров, Н.Ф. Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В. Вопросы профессиональной заболеваемости: ретроспектива и современность. В кн.: «Материалы XI Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье»». М.: 2012: 29–36.
2. Движков П.П. Пневмоконииозы. М.: Медицина; 1965.
3. Мошковский И.И. Силикоз и силико-туберкулез. М.: Медгиз; 1960.
4. Илькович М.М., Суховская О.А. Болезни органов дыхания в Санкт-Петербурге в 2007 году (анализ состояния и тенденции). *Болезни органов дыхания*. 2008; (1): 3–5.
5. Лучкевич В.С., Хасанова Е.А. Тенденции эпидемиологической ситуации по туберкулезу в России на современном этапе (обзор). *Медицинский альянс*. 2016; (3): 20–3.
6. Васильева И.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Стерликов С.А. Заболеваемость, смертность и распространенность

как показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 1. Заболеваемость и распространенность туберкулеза. *Туберкулез и болезни легких*. 2017; 95 (6): 9–21.

7. Matteelli A., Centis R., D'Ambrosio L. et al. World Health Organization strategies for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. *Expert Rev. Respir. Med.* 2016: 1–12.

8. Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в России. *Туберкулез и болезни легких*. 2018; 96 (8): 15–24. Nechaeva O.B. TB situation in Russia. *Tuberkulez i bolezni legkih*. 2018; 96 (8): 15–24 (In Russ).

9. Логиновская В.В., Новичкова О.Н., Манылова В.Р. Структура смертности больных туберкулезом в течение первого года с момента диагностики туберкулеза. *Фундаментальные исследования*. 2014; 4 (1): 101–104.

10. Титова О.Н., Куликов В.Д. Заболеваемость и смертность от болезней органов дыхания взрослого населения Санкт-Петербурга. *Медицинский альянс*. 2019; 7 (3): 42–5.

11. Khadka P., Koirala S., Thapaliya J. Cutaneous Tuberculosis: Clinicopathologic arrays and diagnostic challenges. *Dermatol. Res. Pract.* 2018; 1: 1–9.

12. Кошечкин В.А. Иванова З.А. *Туберкулез*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007.

13. Сенкевич Н.А. под. ред. проф. Рашевской А.М. *Клинические формы силикоза и силикотуберкулеза*. М.: Медицина; 1974.

REFERENCES

1. Izmerov, N.F. Buhtijarov I.V., Prokopenko L.V. Issues of occupational morbidity: retrospect and modernity. In: *Materials of the XI all-Russian Congress "Occupation and health"*. M.: 2012. 29–36.
2. Dvishkov P.P. *Pneumoconioses*. M.: Meditsina; 1965.
3. Moshkovskij I.I. *Silicosis and silicotuberculosis*. M.: Medgiz; 1960.
4. Ilkovich M.M., Sukhovskaya O.A. Respiratory diseases in St. Petersburg in 2007 (analysis of status and trends). *Bolezni organov dyhaniya*. 2008; (1): 3–5 (in Russian).
5. Luchkevich V.S., Hasanova E.A. Trends in the epidemiological situation of tuberculosis in Russia at the present stage (review). *Medicinskij al'jans*. 2016; (3): 20–3 (in Russian).
6. Vasil'eva I.A., Belilovskij E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A. Morbidity, mortality and prevalence as indicators of the burden of tuberculosis in who regions, countries of the world and in the Russian Federation. Part 1. Incidence and prevalence of tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkih*. 2017; 95 (6): 9–21 (in Russian).
7. Matteelli A., Centis R., D'Ambrosio L. et al. World Health Organization strategies for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. *Expert Rev. Respir. Med.* 2016: 1–12.
8. Nechaeva O.B. TB situation in Russia. *Tuberkulez i bolezni legkih*. 2018; 96 (8): 15–24 (in Russian).
9. Loginovskaja V.V., Novichkova O.N., Manylova V.R. Structure of mortality of tuberculosis patients during the first year after diagnosis of tuberculosis. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2014; 4 (1): 101–4 (in Russian).
10. Titova O.N., Kulikov V.D. Morbidity and mortality from respiratory diseases of the adult population of Saint Petersburg. *Medicinskij al'jans*. 2019; 7 (3): 42–5 (in Russian).
11. Khadka P., Koirala S., Thapaliya J. Cutaneous Tuberculosis: Clinicopathologic arrays and diagnostic challenges. *Dermatol. Res. Pract.* 2018; 1: 1–9.
12. Koshechkin V.A. Ivanova Z.A. *Tuberculosis*. M.: GJeOTAR-Media; 2007.
13. Senkevich N.A. pod. red. prof. Rashevskoj A.M. *Clinical forms of silicosis and silicotuberculosis*. M.: Medicina; 1974.