

**REFERENCES**

1. Gayvoronskaya MA, Tyurina EB, Krivoschapova I. [Tuberculosis as one of the factors of occupational risk in employees of medical institutions]. Scientific Result. 2015;3:55-63. Russian.
2. Koretskaya NM, Bolshakov IA [Features of Newly Diagnosed Tuberculosis among Health Care Workers of Krasnoyarsk Region]. Problems of Tuberculosis and Lung Disease. 2008;1:24-27. Russian.
3. Nafeev AA, Merzalova SL, Poseryev AV et al. [Occupational TB Infection of Health Care Professionals]. Social Hygiene, Health Care, and History of Medicine. 2015;5:20-22. Russian.
4. Fedorovich SV et al. [Professional tuberculosis in health care workers // Health and environment]. Health and the environment - a collection of scientific works. Resp. Belarus, Minsk. 2008;11:517-24. Russian.
5. Semina NA, Kovaleva EP, Akimkin VG et al. [Prevention of Intrahospital Infection in Medical Professionals: Practical Guide]. Moskva ;2010. Russian.
6. [Tuberculosis in Ukraine: analytical statistics]. Kyiv. 2015;2017. Ukrainian.
7. Global Tuberculosis Report 2016, 2017. (WHO/HTM/TB/2015.22). Geneva, World Health Organization; 2016, 2017.



УДК 616-002.5-036/3-085:615.28:615.015.8:614.253.1/5:001.8 [https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3\(part1\).142348](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142348)

**Н.С. Колісник<sup>1</sup>,  
О.І. Стаднік<sup>1</sup>,  
Д.В. Чабаненко<sup>1</sup>,  
Н.Ю. Чеботар<sup>1</sup>,  
Ю.Ф. Савенков<sup>2</sup>,  
П.Є. Бакулін<sup>2</sup>**

**МЕДИЧНІ ПРАЦІВНИКИ  
ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
ЯК ГРУПА РИЗИКУ ЗАХВОРЮВАННЯ  
НА ХІМІОРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ:  
АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ,  
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК**

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»<sup>1</sup>*

*кафедра фізіотерії*

*(зав. – к. мед. н., доц. Н.С. Колісник)*

*вул. В. Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна*

*КЗ «Дніпропетровське обласне клінічне лікувально-профілактичне об'єднання «Фізіотерія» ДОР»<sup>2</sup>*

*вул. Бехтерева, 12, Дніпро, 49115, Україна*

*SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»<sup>1</sup>*

*Department of Phthysiology*

*V. Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine*

*CI «Dnepropetrovsk Regional Clinical Treatment and Prophylactic Association «Phthysiology» DRC»<sup>2</sup>*

*Bekhtereva str., 9, Dnipro, 49115, Ukraine*

*e-mail: natalyakolesnik11@gmail.com*

**Ключові слова:** *туберкульоз, групи ризику, хіміорезистентний туберкульоз, медичні працівники, хірургічний етап лікування*

**Ключевые слова:** *туберкулез, группы риска, химиорезистентный туберкулез, медицинские работники, хирургический этап лечения*

**Key words:** *tuberculosis, risk groups, chemo-resistant tuberculosis, medical workers, surgical stage of treatment*

**Реферат.** *Медицинские работники учреждений здравоохранения как группа риска заболевания химиорезистентным туберкулезом: анализ заболеваемости, клинический случай. Колесник Н.С., Стадник А.И., Чабаненко Д.В., Чеботарь Н.Ю., Савенков Ю.Ф., Бакулін П.Е. Целью нашего исследования был анализ распространенности заболеваемости туберкулезом среди медицинских работников общей лечебной сети и противотуберкулезных учреждений, а также анализ резистентности штаммов микобактерий туберкулеза среди медицинского персонала учреждений здравоохранения Днепропетровской области. Проведен ретроспективный анализ за 2015-2017 гг. электронной базы реестра пациентов (TB-manager), амбулаторных карт и*

історій болізни пацієнтів, котрі знаходились на ліченні в легочно-туберкульозних і легочно-хірургічному відділенні КУ «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОО. Заболеваність туберкульозом серед медичних працівників закладів охорони здоров'я України залишається на достатньо високому, стабільному рівні (426 випадків захворювання туберкульозом в 2016 році, 389 випадків в 2017 році) на фоні зниження захворюваності серед населення в цілому (59,5 осіб на 100 тис. населення в 2014 році і 51,9 на 100 тис. населення в 2017 році). Серед хворих туберкульозом медичних працівників в Україні переважну більшість становлять працівники закладів загальної лікувальної мережі (ЗЛМ) - 351 особа, в той час як в протитуберкульозних закладах (ПТЗ) в 2017 році було зареєстровано 38 випадків туберкульозу. В статті наведено клінічний випадок захворювання мультирезистентним туберкульозом (МРТ) працівника патолого-анатомічного бюро одного з медичних закладів м. Дніпро.

**Abstract. Medical workers of health care institutions as a risk group for chemo-resistant tuberculosis: analysis of incidence, a clinical case.** Kolisnyk N.S., Stadnik A.I., Chabanenko D.V., Chebotar N.Y., Savenkov Y.F., Bakulin P.E. The purpose of our study was to analyze the prevalence of morbidity of medical workers of health care institutions and anti-tuberculosis institutions, as well as the analysis of resistance of mycobacterium tuberculosis strains among medical personal of health facilities in the Dnipropetrovsk region. Retrospective analysis for 2015 - 2017 of electronic database of the patients register (TB-manager), outpatient cards and case histories of patients which underwent treatment in pulmonary-tuberculosis and surgical departments of CI «Dnepropetrovsk Regional Clinical Treatment and Prophylactic Association "Phthisiology"» DRC» was conducted. The incidence of tuberculosis among medical workers in health care institutions of Ukraine remains at a fairly high, stable level (426 cases of tuberculosis in 2016, 389 cases in 2017) on the background of the decrease in the incidence among the general population (59.5 people per 100 thousand population in 2014 and 51.9 per 100 thousand population in 2017). In Ukraine among tuberculosis patients – medical workers, the overwhelming majority are workers of establishments of the general medical network (GMN) - 351 people, while in anti-tuberculosis institutions (ATI) in 2017, 38 cases of tuberculosis were registered. The article presents the clinical case of multidrug-resistant tuberculosis (MDR) in staff member of the pathoanatomical bureau, one of the medical institutions of the city Dnipro.

Проблема захворюваності на туберкульоз (ТБ) є актуальною протягом багатьох століть, і це питання залишається невирішеним і досі. На сучасному етапі розвитку людства ТБ посідає одне з перших місць із захворюваності серед інфекційних хвороб [1]. Не виключенням ця проблема є і для України. Аналіз статистичних даних (дані статистичних довідників, а також програми e-TB Manager) захворюваності туберкульозом серед населення за три роки свідчить про те, що захворюваність на туберкульоз серед населення залишається на досить високому рівні, але спостерігається певна тенденція до її зниження впродовж останніх кількох років.

Тенденція до зниження та стабілізації захворюваності на туберкульоз спостерігається також і в Дніпропетровській області: 2015 рік – 3260 осіб (99,6 на 100 тис. населення); 2016 рік – 2614 осіб (80,4 на 100 тис. населення) та 2017 рік – 2583 осіб (80,0 на 100 тис. населення).

Туберкульоз є потенційно небезпечною хворобою для так званих «груп ризику», і однією з найрозповсюдженіших серед них є медичні працівники як загальної лікувальної мережі (ЗЛМ), так і медичний персонал протитуберкульозних закладів (ПТЗ) [3, 6].

Захворюваність медичного персоналу в процесі професійної діяльності призводить до інвалідизації та, в деяких випадках, смертності, що супроводжується значними соціально-еконо-

мічними наслідками для держави [4]. Зараження туберкульозом медичних працівників можливе в першу чергу як у протитуберкульозних закладах (диспансери, лікарні, санаторії), так і в закладах загального медичного профілю (відділення торакальної хірургії, патолого-анатомічні відділення та судово-медичні бюро, пульмонологічні відділення) [2]. Однією з головних проблем є зростання кількості випадків захворювання на хіміорезистентний туберкульоз. Так, серед 41 випадку туберкульозу, зафіксованих у 2016 році серед медичних працівників, у 14 хворих (34,1%) було виявлено хіміорезистентність мікобактерій туберкульозу (МБТ) до протитуберкульозних препаратів. У 2017 році цей показник становив 33,8% (20 осіб) серед 59 випадків туберкульозу. Тобто проблема хіміорезистентного туберкульозу серед працівників закладів охорони здоров'я Дніпропетровської області є досить актуальною.

Метою роботи було проведення аналізу поширеності випадків хіміорезистентного туберкульозу серед медичних працівників загальної лікувальної мережі (ЗЛМ) та протитуберкульозних закладів (ПТЗ).

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для аналізу захворюваності на хіміорезистентний туберкульоз серед працівників закладів охорони здоров'я Дніпропетровської області було проведено статистичну обробку даних за

період з 2015 по 2017 рік. Інформацію отримано зі статистичних довідників, електронної бази реєстру пацієнтів (TB-manager), а також з амбулаторних карток та історій хвороб пацієнтів легенево-туберкульозних відділень та легенево-хірургічного відділення КЗ «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У 2015 році було виявлено 22 особи з хіміо-резистентним туберкульозом, що становить 36,6% від загальної кількості хворих (60 осіб) медичних працівників. Було проведено аналіз даних спектра резистентності: серед хворих на ВДТБ найбільшу кількість склали хворі з мультирезистентним туберкульозом (МРТБ) – 22,7% (5 осіб) від загальної кількості. Було виявлено одного хворого з монорезистентним туберкульозом, питома вага становила 4,5%. Хворі з полірезистентністю, РР ТБ та РифТБ серед пацієнтів із вперше виявленим туберкульозом не спостерігались. Серед хворих на рецидив процесу (РТБ) найбільший відсоток склали хворі з МР ТБ – 7 випадків (31,8%), з розширеною резистентністю – 4 випадки (18,1%); було також відмічено 2 пацієнти зі стійкістю до Рифампіцину (РифТБ), що становить 9,1 %, а також 1 випадок з полірезистентністю (4,5%). Хворих з монорезистентністю відмічено не було. Серед пацієнтів з неефективним лікуванням після першого курсу (НЛТБ) спостерігався тільки один хворий з РифТБ (4,5%). Серед інших випадків туберкульозу було зафіксовано одного пацієнта (4,5%) з МР ТБ; пацієнтів з іншими видами резистентності в цій групі виявлено не було.

У 2016 році було виявлено 14 осіб з активною формою туберкульозу. Щодо резистентності МБТ до протитуберкульозних препаратів, було отримано такі дані: серед хворих на ВДТБ спостерігався найбільший відсоток пацієнтів з МРТБ – 5 осіб (35,7%), також було встановлено діагноз РРТБ та монорезистентний туберкульоз 2-м хворим, що становило по 14,2% серед усіх пацієнтів. Інших видів резистентності серед вперше діагностованих випадків туберкульозу не спостерігалось. Серед медичних працівників з рецидивом туберкульозу було виявлено два випадки МРТБ (14,2%) та один випадок зі стійкістю мікобактерій до Рифампіцину (РифТБ) – 7,1%. Серед хворих з НЛТБ було відмічено два випадки (14,2%) з полірезистентністю. Також у 2016 році зафіксовано один летальний випадок від туберкульозу серед медичних працівників ЗЛМ.

У 2017 році було виявлено найбільше хворих на туберкульоз за останні п'ять років, а саме 20 осіб з активною легеневою формою. Як і в

минулі роки, спостерігається велика кількість пацієнтів з мультирезистентністю. Так, серед усіх випадків ВДТБ було виявлено п'ять хворих з МРТБ, що становить 25% від загальної кількості пацієнтів. Також відмічається стрімке зростання кількості хворих на РифТБ, що становило 25% (5 осіб). Хворих з монорезистентністю виявлено 4 особи – 20%, а з РРТБ – 15% (3 особи). Серед хворих з невдачею лікування першого та невдачею 2-го курсу лікування було відмічено по одному хворому на РРТБ – 5%, а також 1 особа (5%) зі стійкістю до Рифампіцину серед хворих з рецидивом захворювання.

У цій статті розглянуто випадок захворювання на туберкульоз медичного працівника однієї з лікарень м. Дніпро. Пацієнт входить до складу контактної групи з найбільш високим ризиком зараження туберкульозом – лікар-патологоанатом судово-медичного бюро.

Хворий Є., 34-х років, був госпіталізований у КЗ «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР 24.01.2018р. до легенево-хірургічного відділення для проведення оперативного втручання. Працює лікарем-патологоанатомом в одній з обласних лікарень м. Дніпра.

Профілактичні огляди проходив щорічно в повному обсязі, без порушень. Захворювання на туберкульоз було виявлено при зверненні пацієнта до загальної лікувальної мережі.

З анамнезу відомо, що хворим себе вважає з вересня 2016 року, коли з'явилися скарги на погане самопочуття, швидку втомлюваність, зниження маси тіла. Згодом з'явилися скарги на появу кашлю з виділенням незначної кількості мокротиння слизового характеру, підвищення температури тіла до 37,6° С, появу задишки при фізичному навантаженні. При рентгенологічному обстеженні було виявлено ураження легень по типу дисемінації, з порожнинами розпаду в нижній частці лівої легені.

При мікроскопічному дослідженні 21 вересня 2016 року в мокротинні знайдено кислотостійкі бактерії (КСБ), проте результат молекулярно-генетичного дослідження негативний (ДНК мікобактерій не виявлено).

Після проведеного дообстеження хворому було вставлено клінічний діагноз: ВДТБ (06.10.2016 р.) легень (дисемінований) Дестр. + МБТ + М + МГ - К0 резист.0 гіст.0 кат.1 ког.4 (2016 р.).

Хворого госпіталізовано до міського протитуберкульозного диспансеру м. Дніпра для проведення лікування за першою категорією, з призначенням стандартизованої схеми лікування препаратами першого ряду: Ізоніазид (Н) –

0,3 г/добу, Рифампіцин (R) – 0,6 г/добу, Піразинамід (Z) – 2,0 г/добу, Етамбутол (E) – 1,6 г/добу. Лікування за інтенсивною фазою (ІФ) було проведено впродовж трьох місяців. Пацієнт був переведений на підтримуючу фазу (ПФ) лікування за схемою: Ізоніазид (H) – 0,3 г/добу, Рифампіцин (R) – 0,6 г/добу.

За даними рентгенологічного обстеження від вересня 2016 року, на рівні II–III ребер у верхній частці правої легені відмічається група вогнищ

різної величини та інтенсивності на фоні фіброзно-деформованого легеневого малюнка. У S2 правої легені фокусна тінь 2,3 x 1,8 см з порожниною розпаду у центрі, нечисленні вогнища середньої інтенсивності; у S6 (за тінню кореня) овальна тінь 6,0 x 3,5 x 2,0 см з великою кількістю порожнин розпаду, з широкою «доріжкою» до кореня; у S6 лівої легені кілька тіней, що зливаються між собою 3,5 x 2,5 см з порожнинами розпаду; корінь легені фіброзно деформований.

### Розподіл типу випадків туберкульозного процесу за видом резистентності МБТ до протитуберкульозних препаратів

Тип перебігу ТБ та види резистентності	2015 рік n =22 (36,6 %)		2016 рік n =14 (34,1 %)		2017 рік n =20 (33,8 %)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>Новий випадок</b>						
Монорезистентність	1	4,5	2	14,2	4	20
РифТБ	-	-	-	-	5	25
МР ТБ	5	22,7	5	35,7	5	25
РР ТБ	-	-	2	14,2	3	15
<b>Рецидив туберкульозу</b>						
Полірезистентність	1	4,5	-	-	-	-
РифТБ	2	9,1	1	7,1	1	5
МР ТБ	7	35	2	14,2	-	-
РР ТБ	4	18,1	-	-	-	-
<b>Лікування після невдачі першого курсу</b>						
Полірезистентність	-	-	2	14,2	-	-
МР ТБ	-	-	-	-	1	5
РР ТБ	1	4,5	-	-	-	-
<b>Інший туберкульоз</b>						
МР ТБ	1	4,5	-	-	-	-
<b>Лікування після невдачі другого курсу</b>						
МР ТБ	-	-	-	-	1	5

При контрольному лабораторному обстеженні в кінці основного курсу лікування, мікроскопічним методом (06.02.2017 р.) виявлено мікобактерії туберкульозу (МБТ). Лікування розцінено як неефективне і пацієнт переведений до другої категорії з діагнозом «невдача лікування».

Призначено стандартизовану схему лікування: Ізоніазид (H) – 0,3 г/добу, Рифампіцин (R) – 0,6 г/добу, Піразинамід (Z) – 2,0 г/добу, Етамбутол (E) – 1,6 г/добу.

При обстеженні мокротиння молекулярно-генетичним методом (Gene Xpert) відмічено стійкість

до Рифампіцину. Результати культурального методу дослідження мокротиння (05.01.2017 р.) дали позитивний результат (13 колоній), а тест медикаментозної чутливості (ТМЧ) до протитуберкульозних препаратів підтвердив стійкість МБТ до Ізоніазиду та Рифампіцину. У хворого при дообстеженні було виявлено цукровий діабет 2-го типу, що, вірогідно, спричинило формування резистентності. Аналіз крові на вміст глюкози (08.01.2017 року): 8,7 ммоль/л.

Хворому виставлено діагноз: МРТБ (14.03.2017 р.) легень (Дисемінований) Дестр. + МБТ + М + МГ +/R+ К + резист. +I (HR) 0 II гіст. 0 кат.4 ког.1 (2017 р.). Цукровий діабет 2-го типу, ст. субкомпенсації.

Розпочато лікування за схемою: Піразинамід (Z) – 2,0 г/добу, Капреоміцин (Cm) – 1,0 г/добу, Левофлоксацин (Lfx) – 0,75 г/добу, Протомід (Pt) – 0,75 г/добу, ПАСК (PAS) – 8,0 г/добу, Теризідон (Trz) – 0,75 г/добу. Призначено 240 доз за інтенсивною фазою лікування. При проведенні рентгенологічного обстеження через чотири місяці лікування було відмічено позитивну динаміку в правій легені (у вигляді розсмоктування вогнищ та інфільтрації, формування фіброзу та ущільнення деяких вогнищ), але спостерігалось збереження порожнини розпаду в нижній частці лівої легені та формування в цій ділянці конгломерату туберкулом.

Хворий перед завершенням інтенсивної фази лікування був оглянутий торакальним хірургом КЗ «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР, медична документація представлена на засіданні хірургічної

ради закладу, на якому було прийнято рішення про необхідність оперативного лікування хворого.

24.01.2018 року пацієнт Є. був госпіталізований до легенево-хірургічного відділення КЗ «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР. Передопераційне обстеження виконано відповідно до вимог клінічного протоколу. Проведено комплексне дослідження стану пацієнта з використанням лабораторних, рентгенологічних та інструментальних методів діагностики. Клінічний аналіз крові та сечі хворого в межах норми. Мікроскопічне та культуральне дослідження мокротиння (25, 26.01.2018 року) дали негативний результат.

При проведенні рентгенографічного обстеження органів грудної порожнини (21.05.2018 року + КТ від 04.11.2017 року): на рівні II–III ребер у верхній частці правої легені група вогнищ різної величини, середньої інтенсивності на фоні фіброзно-деформованого легеневого малюнка. У S2 правої легені фокусна тінь 1,5 x 1,0 см з порожниною розпаду в центрі, нечисленні вогнища середньої інтенсивності; у S6 (за тінню кореня) овальна тінь 6,0 x 3,5 x 2,0 см з великою кількістю порожнин розпаду до 2,0 см, з широкою «доріжкою» до кореня з дренажним бронхом; до нижнього її контуру прилягає декілька порожнин розпаду 1,3 см; на межі підпахвового субсегмента та S6 – туберкулома 3,5 x 2,5 см з порожниною розпаду; корінь легені фіброзно деформований. У динаміці від 17.11.2017 року спостерігається незначне зменшення деструкції та розмірів фокусних тіней. Висновок: множинні туберкуломи лівої легені з порожнинами розпаду (рис. 1, 2, 3).



Рис. 1. Рентгенограма органів грудної порожнини

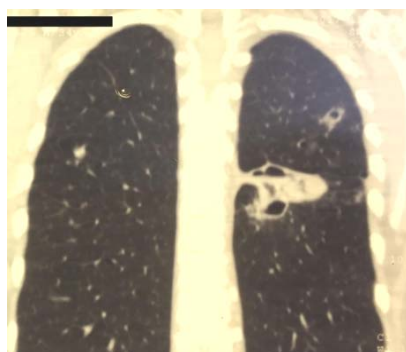


Рис. 2. КТ органів грудної порожнини (продольний зріз)

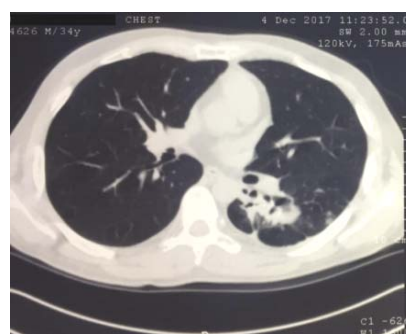


Рис. 3. КТ органів грудної порожнини (сагітальний зріз)

При проведенні спірографічного методу дослідження (25.01.2018 року) відхилень від норми виявлено не було: ОФВ 1 – 3,681 л, ЖЄЛ – 4,508 мл., індекс Тіффо – 81%.

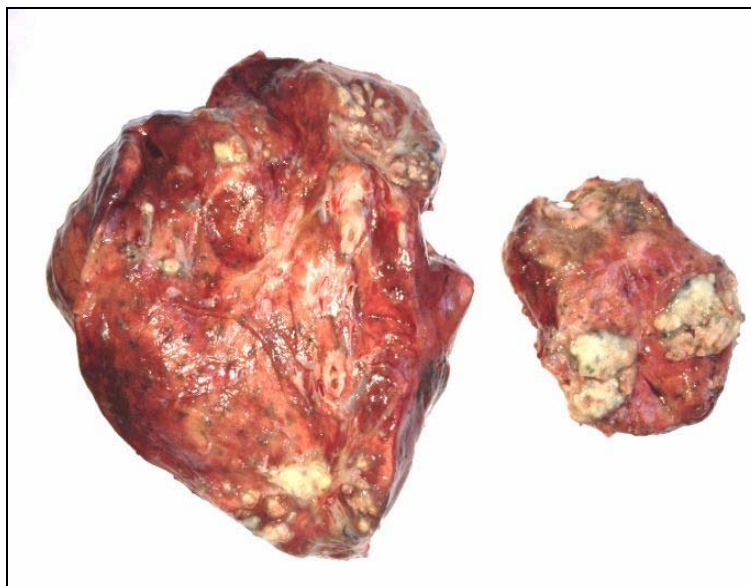
При фібробронхоскопічному дослідженні (від 29.01.2018 року) було виявлено зміни нижньочасткового бронха (B6) у вигляді інфільтрату з чіткими контурами, набряку та наявності

слизисто-гнійного мокротиння. Просвіт бронха обтурований, гирло бронха звужене за рахунок інфільтрації слизової оболонки. Висновок: інфільтративний туберкульоз бронха (В6) зліва, стеноз I ступеня за рахунок інфільтрації слизової оболонки.

Хворий при підготовці до хірургічного етапу лікування продовжив консервативне лікування за ПФ такими протитуберкульозними препаратами:

Піразинамід (Z) – 1,5 г/добу, Капреоміцин (Cm) – 1,0 г/добу, Моксифлоксацин (Lfx) – 0,4 г/добу, Циклосерин (Cs) - 0,6 г/добу, Лінезолід (Lzd) – 0,75 г/добу.

05.02.2018 року хворому було проведено оперативне втручання в об'ємі: нижня лобектомія з видаленням сегмента S3 лівої легені з приводу формування множинних туберкулом (рис. 4).



**Рис. 4. Макропрепарат представлено видаленою нижньою частиною лівої легені. Спостерігаються множинні туберкуломи з ділянками розпаду та множинними вогнищами на фоні фіброзно зміненої легеневої тканини**

Після проведеного оперативного втручання хворий був виписаний (23.03.2018 року) зі стаціонару та переведений на амбулаторне лікування за місцем проживання в міській протитуберкульозний диспансер м. Дніпро, де продовжує консервативне лікування по теперішній час.

При виписці зі стаціонару результати мікроскопії мазка мокротиння та культурального дослідження (від 05.02.2018, 06.03.2018р.) були негативними. У загальному аналізі крові (06.03.2018 року) зберігався незначний лейкоцитоз ( $10,6 \times 10^9$  г/л) та збільшена ШОЕ (19 мм/год.). У біохімічному дослідженні крові (06.03.2018 року) патологічних змін не виявлено. Загальний аналіз сечі (06.03.2018 року) без відхилень від норми.

При проведенні рентгенографічного обстеження органів грудної порожнини (06.05.2018 року): на рівні II-III ребер, у верхній частці правої легені, визначається група вогнищ різної величини, середньої інтенсивності на фоні фіброзно-деформованого легеневого малюнка.

Зліва – стан через 1 місяць після нижньої лобектомії та резекції S3; легеня зменшена в об'ємі; на рівні першого ребра визначається крупновогнищева тінь з ясними контурами, середньої інтенсивності; у середньо-задньому відділі та в проекції кореня легені – металеві скоби й ланки металевих швів з фіброзом навколо. Органи середостіння зміщені вліво.

#### **ПІДСУМОК**

Проблема захворюваності на туберкульоз серед медичних працівників для України є актуальною. Високий рівень захворюваності персоналу в закладах охорони здоров'я України викликає занепокоєння та потребує перегляду щодо жорсткого спостереження за дотриманням та виконанням норм інфекційного контролю як у протитуберкульозних закладах, так і в загальній лікувальній мережі, а саме ретельному проведенню профілактичних оглядів усіх груп ризику, що сприятиме своєчасному виявленню та більш ефективному лікуванню туберкульозу.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников в противотуберкулезных учреждениях Свердловской области / Д.Н. Голубев, О.С. Егорова, И.Д. Медвинский, Ю.Д. Голубев // Урал. мед. журнал. – 2014. – № 6 (120). – С. 103.  
2. Профессиональное заражение туберкулезом медицинских работников / А.А. Нафеев, С.Л. Мерцалова, А.В. Посеряев, Р.Н. Сябрикова [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранение и история медицины. – 2014. – № 5. – С. 20-22.  
3. Профессиональный туберкулез у медицинских работников / С.В. Федорович [и др.] // Здоровье и ок-

ружающая среда: сб. науч. тр.; редкол.: В.П. Филонов (гл. ред.). – Минск, 2008. – Вып. 11. – С. 517-524.  
4. Профилактика внутрибольничного инфицирования медицинских работников: Практическое руководство / Н.А. Семина, Е.П. Ковалева, В.Г. Акимкин [и др.]. – Москва, 2010.  
5. Туберкульоз в Україні: аналітично-статистичний довідник. – Київ, 2015-2016.  
6. Сергеевнин В.И. Факторы риска туберкулеза легких у медицинских работников / В.И. Сергеевнин, Д.Л. Гуляев, Е.В. Сармометов // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – № 6 (231). – С. 27-31.

**REFERENCES**

1. Golubev DN, Egorova OS, Medvinsky ID, Golubev YuD. [Tuberculosis incidence in health care workers in anti-tuberculosis institutions of the Sverdlovsk region]. Ural Medical Journal. 2014;06(120):103. Russian.  
2. Nafeev AA, Merzalova SL, Poseryev AV, Syabarkova RN, Nafeev NA. [Occupational TB Infection of Health Professionals]. Social Hygiene, Health Care, and History of Medicine. 2014;5:20-22. Russian.  
3. Fedorovich SV et al. [Professional tuberculosis in health care workers]. Health and the environment: a

collection of scientific papers. Belarus, Minsk. 2008;11:517-524. Russian.  
4. Semina NA, Kovaleva EP, Akimkin VG et al. [Prevention of Intrahospital Infection of Medical Professionals: Practical Guide]. Moskva; 2010. Russian.  
5. [Tuberculosis in Ukraine: analytical statistics. dir.]. Kyiv; 2015-2016. Ukainian.  
6. Sergeevnin VI, Gulyaev DL, Sarmetov EV. [Risk Factors of Pulmonary Tuberculosis in Medical Workers]. Health of the Population and Habitat. 2012;6(231):27-31. Russian.



УДК 616.24-007.272-036.1:616.12-008.331.1-072.5:616-005.3-06 [https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3\(part1\).142349](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142349)

**О.М. Коваленко,  
В.В. Родіонова**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ  
ГЕМОСТАЗУ ТА АКТИВНОСТІ  
ТРИПСИНОПОДІБНИХ ФЕРМЕНТІВ КРОВІ  
В КОМОРБІДНИХ ПАЦІЄНТІВ  
З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ  
ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНІВ  
ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ**

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»  
кафедра професійних хвороб та клінічної імунології  
(зав. – д. мед. н., доц. К.Ю. Гашинова)  
вул. Близня, 31, Дніпро, 49102, Україна  
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»  
Department of Occupational Diseases and Clinical Immunology  
Blyzhnia str., 31, Dnipro, 49102, Ukraine  
e-mail: elen.rk@ukr.net*

**Ключові слова:** *хронічне обструктивне захворювання легенів, артеріальна гіпертензія, гемостаз, активність трипсиноподібних ферментів, тютюнопаління*

**Ключевые слова:** *хроническое обструктивное заболевание легких, артериальная гипертензия, гемостаз, активность трипсиноподобных ферментов, курение*

**Key words:** *chronic obstructive pulmonary disease, hypertension, hemostasis, activity of trypsin-like enzymes, smoking*