

УДК (616-002.5-057:616-051):616-084:001.5

# КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ В ПРАЦІВНИКІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**Штанько В. А., Варивончик Д. В.**

ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», м. Київ

Дослідженням встановлено наявність специфічних епідеміологічних та клінічних особливостей професійного туберкульозу (ТБ) у працівників охорони здоров'я, які відрізняють їх від хворих на ТБ у популяції.

**Ключові слова:** туберкульоз, працівники, охорона здоров'я, епідеміологія, клініка

## Вступ

Епідемія туберкульозу (ТБ) в Україні розпочалася в 1995 році. У структурі захворюваності (2008 р.) Україна займає VIII місце серед інших країн Європейського регіону ВООЗ. Основними особливостями епідемії ТБ в Україні є: поєднання ТБ із ВІЛ-інфекцією; значна кількість занедбаних форм ТБ серед уперше виявлених хворих (туберкульоз легень з деструкцією — 45,1 % до числа всіх хворих); масивне бактеріовиділення (41,6 % до числа всіх хворих); суттєве підвищення рівня хіміорезистентності мікобактерій туберкульозу (МБТ) (первинна резистентність МБТ до протитуберкульозних препаратів I ряду — 23–25 %, що вдвічі перевищує середній показник ВООЗ (10,4 %); вторинна резистентність — 55–56 %, що перевищує показник ВООЗ у 1,5 разу (36,0 %); вторинна мультирезистентність — 45–46 %, у 3,6 разу перевищує показник ВООЗ (13,0 %); високі показники смертності від хронічного ТБ [2, 6, 7].

Проведеними нами раніше дослідженнями було визначено, що рівні захворюваності на ТБ медичних працівників протитуберкульозних закладів становлять 521,81 на 100 тис. відповідного населення, а медичних працівників загально-лікарняної мережі — 59,64. При цьому захворюваність на професійний туберкульоз (профТБ) в Україні становить 0,95 % від усієї професійної патології. Щороку в Україні в 1993 — 2008 роках реєстрували від 8 до 90 випадків профТБ, а найвищі рівні захворюваності спостерігали в областях із високими рівнями захворюваності населення на ТБ ( $r = 0,70$ ,  $p < 0,05$ ). У структурі захворюваності на профТБ галузь охорони здоров'я займає домінуючу позицію (94,3 % від усіх зареєстрованих випадків профТБ). Для профТБ існують специфічні епідеміологічні

характеристики, які дозволяють відокремити його в окрему нозологічну групу й визначити критерії для встановлення діагнозу професійного захворювання. При цьому в Україні існують значно низькі рівні виявлення хворих на профТБ серед медичних працівників, що потребує подальшого вдосконалення системи встановлення професійного генезу ТБ серед цієї професійної групи ризику [4, 5].

*Мета дослідження* — встановити клініко-епідеміологічні особливості захворювання на професійний туберкульоз працівників галузі охорони здоров'я України.

## Матеріали та методи дослідження

Проведено поглиблений аналіз 202 історій хвороб хворих, яким Центральною профпатологічною лікарсько-експертною комісією впродовж 2002 — 2011 років встановлена наявність зв'язку між умовами праці та захворюваннями на ТБ (клініко-епідеміологічно доведено професійний генез наявної хвороби). Отримані дані обробляли з використанням методів варіаційної статистики, достовірність даних визначали за коефіцієнтом Стьюдента.

## Результати дослідження та їх обговорення

*Епідеміологічні особливості перебігу професійного ТБ у працівників системи охорони здоров'я.* Проведеним поглибленим клініко-епідеміологічним аналізом історій хвороб 201 пацієнта зі встановленим діагнозом «Професійний туберкульоз» (профТБ), що працювали в системі охорони здоров'я, було визначено, що переважно на цю патологію хворіють особи у віці: чоловіки — 25 — 74 років (94,4 %), із максимумом у віці — 25 — 34 років; жінки — 18 — 64 років (95,4 %), із максимумом

мом у віці — 25–34 років. Наявна достовірна різниця між статевими групами пацієнтів вказує на те, що захворювання в жінок є частішими в більш молодому віці (18–34 років), а в чоловіків — у більш зрілому (55–74 років) ( $p < 0,05$ ).

Результати порівняння розподілу частоти захворювання на профТБ та ТБ у популяції свідчать, що в цілому рівні захворювання між ними співпадають. Однак захворюваність чоловіків на профТБ у вікових групах — 25–34 років (у 1,2 разу,  $p < 0,05$ ), 55 та старші (у 2,0 разу,  $p < 0,05$ ) перевищує популяційні рівні захворювання на ТБ; а в жінок — у віковій групі 25–34 років (у 1,8 разу,  $p < 0,05$ ).

Також визначено, що найчастішим є захворювання працівників системи охорони здоров'я на профТБ при стажі роботи в цих закладах — від 1 до 14 років (74,6 %), із максимумом — 5–9 років. Це співпадає з віковим максимумом захворювання на профТБ (у віці — 25–34 років). Так, при початку праці в системі охорони здоров'я в 18 років (характерно для середнього медичного персоналу) максимально очікуване захворювання на профТБ становить — 23–27 років; при початку праці у віці 23 років (характерно для лікарського персоналу) — 28–32 років.

Таким чином, можна говорити про те, що перша вікова хвиля захворювання на профТБ пов'язана з незначним (до 10 років) стажем роботи хворих на ТБ. На нашу думку це може бути зумовлено наступними факторами:

- 1) інфікуванням на робочому місці високопатогенними штамами мікобактерій туберкульозу (МБТ) внаслідок недостатнього професійного досвіду та відсутності психологічної підготовки з забезпечення особистої безпеки при роботі з хворими;
- 2) швидким виснаженням фізіологічних механізмів імунного захисту, які забезпечують хронічну персистенцію МБТ в організмі, що може бути пов'язаним з віковими особливостями осіб молодого віку (за типом імунної гіперреактивності), особливо серед осіб, які мають генетичну схильність до захворювання на ТБ;
- 3) більшою активністю та незалежністю від адміністративного чи психологічного тиску молодих людей у захисті своїх особових прав у визнанні захворювання професійним, при захворюванні на ТБ.

Зростання частоти захворювання на профТБ серед осіб чоловічої статі у віці більшому за 55 ро-

ків може бути зумовлено виникненням та декомпенсацією патологічних станів, які збільшують ризик ТБ, а також більш вираженим впливом нездорового способу життя (тютюнокуріння, зловживання алкогольними напоями), яке більш притаманне для чоловіків, ніж для жінок.

На нашу думку, більш низька частота захворювання на профТБ при збільшенні професійного стажу роботи в хворих на ТБ може бути пов'язана з:

- 1) зростанням рівнів соціально-психологічної залежності (страх втратити роботу, у випадку захворювання на ТБ, на фоні зниження соціальної мобільності та здатності працівників до перенавчання);
- 2) формування стійкого специфічного імунітету до МБТ в осіб, що мають відповідні генетичні характеристики стійкості до збудника.

Найчастіше на профТБ захворюють працівники фтизіатричної служби (67,4 %), а також працівники інших служб, пов'язаних напряму з наданням лікувально-діагностичної допомоги хворим на ТБ — лабораторної діагностики протитуберкульозних закладів (ПТЗ) (10,4 %) та фтизіо-, торакально-хірургічної (9,0 %). Незначна кількість випадків захворювання на профТБ спостерігається серед працівників патолого-анатомічної та судово-медичної служб (5,0 %), які внаслідок своєї професійної діяльності проводять розтин померлих хворих на ТБ.

Відповідно, переважна кількість хворих на профТБ працювала в: протитуберкульозному диспансері (65,7 %); туберкульозній лікарні та НДІ фтизіатричного профілю (9,5 %), центральній районній, міській, обласній лікарнях (у відділеннях пульмонології та торакальної хірургії, інфекційному відділенні) (12,9 %). Незначна кількість хворих на профТБ працювала в: психіатричній лікарні, психоневрологічному інтернаті (відділення для лікування хворих на ТБ) (5,0 %), обласному (міському) бюро судово-медичної експертизи та патолого-анатомічному відділенні ЛПЗ (5,0 %), медико-соціальної експертної комісії (фтизіопульмонологічного профілю) (0,5 %), Центрі профілактики та боротьби зі СНІДом (0,5 %).

Серед хворих на профТБ переважали наступні працівники закладів охорони здоров'я: середній медичний персонал (медична сестра, лаборант) (42,8 %), молодший медичний персонал (санітарка) (27,9 %), лікарський персонал (лікар) (23,4 %). Поодинокі випадки захворювання на профТБ спостерігали серед інженерно-технічного персоналу

ЛПЗ (слюсар, охоронець, майстер, кухонний працівник, електрик, економіст, водій, бухгалтер, праля тощо) (6,0 %).

Відповідно до своїх посадових функцій хворі на профТБ мали контакт із хворими на ТБ, що виділяли в навколишнє середовище – МБТ.

Найчастіше на профТБ хворіє персонал:

- лікарський: фізійатри (38,3 % хворих цієї групи), судово-медичні експерти, патологоанатоми (14,9 %), торакальні хірурги (10,6 %), бактеріологи (10,6 %);
- середній: палатні медсестри (83,1 %), фельдшери-лаборанти (12,8 %), процедурні медсестри (9,3 %);
- молодший: медсестри по догляду за хворими, прибиральниці (82,3 %).

Результати дослідження свідчать, що переважна більшість хворих на профТБ мали впродовж робочого часу контакт із хворими на ТБ, що були МБТ+, чи з біологічними матеріалами від таких хворих, що з високою вірогідністю містили МБТ. Середня тривалість такого контакту становила: лікарський персонал – 78,1 % робочого часу; середній медичний – 83,4 %; молодший медичний – 88,6 %.

Переважна кількість першого в житті встановлення діагнозу ТБ серед хворих на профТБ відбувалася під час планових профілактичних оглядів (79,6 % випадків), тобто клініко-морфологічні ознаки захворювання виникали впродовж останнього року роботи. Серед лікарів та медичних сестер частота виявлення ТБ хоч і переважала за рахунок профілактичних оглядів (лікарі – 75,0 %; медичні сестри – 77,5 %), однак була достовірно нижчою, ніж серед санітарок (83,9 %) та інженерно-технічного персоналу (91,7 %).

Визначено, що виявлення легеневої локалізації ТБ переважно відбувалося під час профоглядів (91,1 % випадків), а позалегеневої – під час самостійного звернення хворих за медичною допомогою (65,1 %) ( $p < 0,05$ ).

Відповідно, між частотою локалізації ТБ та обставинами його виявлення відсутні достовірні розбіжності, що вказує на те, що виявлення ТБ залежить, у першу чергу, від його анатомічної локалізації.

Найчастіше під час профоглядів вдавалося виявити такі локалізації ТБ як: легенева – вогнищевий та інфільтративний; позалегенева – бронхів, плеври, лімфовузлів та ока. А під час самостійного звер-

нення хворих: легеневої локалізації – вогнищевий та інфільтративний; позалегеневої локалізації – плеври, кісток (тазостегнового суглоба, хребта), нирок, яєчника, лімфатичних вузлів, ока. Визначено достовірні міжгрупові розбіжності у виявленні під час профоглядів ТБ – вогнищевий легень, бронхів, ока; а під час самостійного звернення – інфільтративного ТБ.

Вищенаведене свідчить, що існують недоліки в ранній діагностиці легневих форм ТБ (вогнищевий та інфільтративний), а також у діагностиці ТБ плеври й суглобів.

На час установлення хворим із ТБ професійного генезу захворювання більшість із них знаходилась у стадії активного патологічного процесу (79,6 %), переважно відносилась до 3 (40,3 %) та 1 (29,4 %) категорій обліку; менша частка – малі неактивні форми ТБ процесу (5.1-категорія – 20,4 %). Це свідчить, що не всіх хворих на ТБ, що працювали в медичних закладах із хворими на ТБ, своєчасно направляли на експертизу професійного генезу захворювань.

Таким чином, з'ясовано, що захворювання на профТБ працівників медичних закладів детерміновано наданням лікувально-профілактичної допомоги хворим на ТБ.

Найбільші ризики виникнення профТБ спостерігаються серед медичних працівників (лікарського, середнього та молодшого) віком 25 – 34 років зі стажем роботи до 10 років.

Встановлено, що існують недоліки в ранньому виявленні хворих на ТБ, які залежать від його локалізації і є найбільшими для легневих локалізацій патологічного процесу. Тому існує необхідність у підсиленні роботи щодо виявлення ранніх стадій легеневого ТБ (вогнищевий та інфільтративний), а також у діагностиці ТБ плеври й суглобів.

Також виявлено, що не всіх хворих на ТБ, що працювали в медичних закладах, своєчасно направляли на експертизу професійного генезу їхніх захворювань (не більше 10–15 % від тих, хто захворів), що потребує покращання організації медичної допомоги за рахунок більш широкого впровадження в практику заочної профпатологічної експертизи хворих на активні стадії ТБ, з МБТ+.

**Клінічні особливості перебігу професійного ТБ у працівників системи охорони здоров'я.** Серед досліджених хворих на профТБ переважали хворі на вперше діагностований ТБ (ВДТБ) (чоловіки – 94,4 %; жінки – 94,5 %).

Однак серед хворих на профТБ у 5,5 % випадків реєстрували рецидив ТБ (РТБ) та хронічний ТБ (ХТБ), що в 5,5 разу більше, ніж рівень у загальній популяції (до 1 % від усіх хворих на ТБ) (табл. 1).

Такий високий рівень РТБ та ХТБ серед хворих на профТБ є свідченням невдачного лікування внаслідок первинної мульти- та розширеної резистентності МБТ у них, про що буде сказано нижче, а також може бути свідченням екзогенної суперінфекції, викликаной різними штамми МБТ.

При аналізі вікового розподілу частоти виникнення ТБ за його типами визначено, що ВДТБ, РТБ і ХТБ серед хворих на профТБ мають майже однакові вікові профілі. Це свідчить про те, що РТБ та ХТБ розвиваються дуже швидко після випадку ВДТБ.

Аналізом стажового розподілу частоти виникнення ТБ за його типами визначено, що виникнення ВДТБ більш характерне для працівників зі стажем роботи в охороні здоров'я 15 років, а РТБ і ХТБ — при більшому за 15 років стажі. Це свідчить про те, що працівники після «виліковування» ВДТБ і повертаючись до своєї попередньої професійної діяльності (роботи із хворими на ТБ чи біологічними матеріалами, що містять МБТ) інфікуються «новими» штамми МБТ (екзогенна суперінфекція), які мають первинну резистентність до протитуберкульозних препаратів (ППП).

Випадки РТБ та ХТБ частіше зустрічаються серед працівників фтизіатричної та фтизіохірургічної служб, у яких переважно й концентруються хворі з РТБ і ХТБ, що мають мульти- та розширену резистентність до ППП і потребують хірургічного видалення вражених ТБ тканин. Відповідно, найбільш часто на РТБ і ХТБ хворіє медичний персо-

нал (переважно — молодший медичний персонал), який має безпосередній контакт із хворим на ТБ та його біологічними матеріалами, що містять МБТ.

У хворих на профТБ найчастіше реєструється легеневий ТБ — 79,7 % (чоловіки — 77,5 %, жінки — 80,2 %,  $p > 0,05$ ), що є дещо рідшим, ніж у популяції (2010 р. — біля 89,5 %). У той самий час, частота позалегенового ТБ серед цих хворих (20,3 %; чоловіки — 22,5 %, жінки — 19,8 %,  $p > 0,05$ ) є частішою в 1,9 разу, ніж у загальній популяції населення (2010 р. — близько 10,5 %) ( $p < 0,05$ ). Також серед 5,2 % хворих на профТБ зареєстровано поєднання легеневого та позалегенового ТБ.

Серед хворих на профТБ у випадку враження легень найчастішим є враження верхніх часток (91,7 %) та правої легені (59,5 %), що є класичним для легеневого ТБ. У той самий час у 8,3 % випадків захворювання реєстрували ТБ нижній чи/та середніх часток легені, що утруднює диференційну діагностику на ранніх етапах встановлення етіології захворювання (з пневмонією та раком легень). Також у 6,5 % хворих на профТБ реєстрували враження обох легень, що свідчило про схильність до швидкої дисемінації патологічного процесу. У разі легеневого ТБ серед хворих на профТБ найчастішими були вогнищевий (48,5 %) та інфільтративний (43,2 %) ТБ.

На долю «малих» форм (вогнищевий, інфільтративний — обмежені двома сегментами, туберкулома — без розпаду та засіву) припадало 50,0 % хворих, переважно за рахунок вогнищевого ТБ (62,7 %). Аналогічно, на «великі» форми ТБ (інфільтративний ТБ — із поширенням процесу більш двох сегментів

**Таблиця 1**

**Розподіл за типами патологічного процесу хворих, досліджених на професійний туберкульоз, залежно від статі**

Тип ТБ процесу	Діагностичні критерії	Чоловіки		Жінки		P
		Абсолютна кількість	%	Абсолютна кількість	%	
Уперше діагностований ТБ (ВДТБ)	Хворий, який ніколи не лікувався протиТБ препаратами або лікувався ними менше 1 місяця	34	94,4 ± 3,8	156	94,5 ± 1,8	> 0,05
Рецидив ТБ (РТБ)	Хворий, який успішно закінчив повний курс специфічної терапії ТБ та вважавсявилікованим, або закінчив основний курс лікування з результатом «лікування завершено» і в нього повторно виявляється активний ТБ процес	2	5,6 ± 3,8*	8	4,8 ± 1,7	> 0,05
Хронічний ТБ (ХТБ)	Хворий на ТБ у кінці курсу 2-річного лікування залишається МБТ+	0	0,0	1	0,6 ± 0,6*	—
<b>Усього</b>		<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>165</b>	<b>100,0</b>	—

чи з розпадом і засівом, туберкулома – з розпадом і засівом, міліарний, дисемінований ТБ, казеозна пневмонія) припадало – 50,0 % хворих, переважно за рахунок інфільтративного ТБ (60,7 %).

Найчастіше інфільтративний та вогнищевий ТБ спостерігали серед більш молодих хворих на профТБ (18–44 років, максимум – 25–34 років), а інші форми (дисемінований, фіброзно-кавернозний ТБ, туберкулома) – у хворих старшого віку (25–65 років, максимум – 35–44 років).

У той самий час, залежно від стажу роботи в системі охорони здоров'я, вогнищевий ТБ частіше спостерігали при стажі 0–10 років (максимум – 5–9 років), інфільтративний – 0–20 років (максимум – 5–9 років), а інші – 5–25 років (максимуми – 10–14, 20–24 років).

Вищенаведене свідчить, що очікуваний латентний період від інфікування працівника високопатогенними формами МБТ до виникнення «малих» легеневих форм ТБ становить від 1 до 5 років. Найбільш ранньою стадією профТБ необхідно вважати «малі» форми легеневого ТБ (вогнищевий ТБ), який при прогресуванні патологічного процесу переходить у «великі» форми ТБ. Очікувана тривалість прогресування від початкових ТБ змін у легеневій тканині до виникнення занедбаних форми ТБ становить не більше 5 років.

При порівнянні розподілу частоти клінічних форм ТБ легень при профТБ серед працівників медичних закладів із хворими на ВДТБ загальної популяції [9] визначено, що серед них найчастіше виникає вогнищевий ТБ (у 3,9 разу), значно рідше – інфільтративний (у 1,6 разу) (табл. 2). Це свідчить про те, що серед працівників медичних закладів виникнення ТБ легень діагностується переважно на ранній стадії патологічного процесу (через

декілька років після завершення первинної ТБ-інфекції), чому сприяє впровадження в практику заходів з активного виявлення хворих на ТБ за рахунок флюорографічного обстеження контингентів високого ризику захворювання.

У хворих на профТБ із позалегеновими ураженнями ТБ найчастішим є враження плеври (42,6 %). Крім того, зустрічаються ураження – кісток та суглобів (тазостегнового суглоба, хребта) (14,9 %), бронхів, (10,6 %), ока (хоріоретинин) (10,6 %), внутрішньогрудних лімфатичних вузлів (8,5 %), сечостатевої системи (нирок, яєчника) (8,5 %).

У хворих на профТБ частота захворювання легеневою ТБ переважала серед осіб у більш молодому віці (18–44 років, із максимумом – 25–34 років), а позалегеновим – у молодому (18–44 років, максимум – 25–34 років) та в старшому віці (після 45 років, максимум – 55–64 років).

Залежно від стажу роботи в системі охорони здоров'я для хворих на профТБ характерним є виникнення легеневих вражень ТБ (0–14 років, максимум – 5–9 років), а для позалегенових більш характерним є наявність тривалого стажу роботи – 10–24 років (максимум – 15–19 років).

У хворих на профТБ не встановлено достовірних закономірностей у частоті захворювання на легеневий та позалегеновий ТБ залежно від їхнього місця роботи (спеціалізованої служби охорони здоров'я) та їхньої професійної групи (табл. 3).

У хворих на профТБ із ураженнями органів дихання в 33,9 % випадків спостерігали бактеріовиділення (МБТ+), а в 16,1 % – деструкцію тканин (Дестр+). Наявність одночасного МБТ+ та Дестр+ виявлено серед 20 хворих (33,9 % хворих, що є МБТ+). Характерним є те, що у хворих на профТБ бактеріовиділення (МБТ+) частіше

Таблиця 2

Розподіл за клінічними формами уражень легень туберкульозним процесом у хворих на професійний ТБ та хворих на ВДТБ у загальній популяції (%)

Клінічні форми ТБ	У когорті хворих на профТБ %	У когорті хворих у популяції з ВДТБ [9]	p
Первинний туберкульозний комплекс	0,0	1,0 ± 0,1	–
Дисемінований	3,0 ± 1,3	5,0 ± 0,5	> 0,05
Вогнищевий	48,5 ± 3,8	12,5 ± 2,5	< 0,05
Інфільтративний	43,2 ± 3,8	70,4 ± 4,5	< 0,05
Казеозна пневмонія	0,0	4,0 ± 1,0	–
Туберкулома	4,7 ± 1,6	4,0 ± 2,0	> 0,05
Фіброзно-кавернозний	0,6 ± 0,6*	3,0 ± 0,1	< 0,05
Циротичний	0,0	0,1 ± 0,01	–
<b>Усього</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	–

спостерігають у осіб чоловічої статі ( $p < 0,05$ ). Відмінності в частоті деструкції (Дестр+) залежно від статі не встановлено.

Порівняно з захворюванням населення загальної популяції на ТБ, частота бактеріовиділення (популяція – 38,4 %) та деструкції тканин (популяція – 41,2 %) є нижчими, переважно за рахунок наявності у хворих на профТБ меншої кількості занедбаних форм ураження легеневої тканини ТБ (казеозної пневмонії, фіброзно-кавернозним, циротичним ТБ).

Найчастішим методом етіологічного підтвердження діагнозу у хворих на профТБ було визначення МБТ+ культуральним (К) дослідженням (72,7 – 73,3 %). Лише в незначній кількості хворих (26,7–31,8 %) із МБТ+ бактеріовиділення було встановлено як методом культурального (К) дослідження, так і методом мікроскопії (М).

Серед хворих із профТБ, що мають інфільтративний ТБ, найчастіше зустрічається МБТ+ (67,3 % хворих) та Дестр+ (83,3 %).

Дослідженням не встановлено достовірних розбіжностей вікового розподілу між хворими на профТБ у частоті МБТ+ та Дестр+. Однак визначено, що частота МБТ+ та Дестр+ є більшими при стажі роботи до 15 років (із максимумом – 10–14 років). При цьому частота Дестр+ достовірно перевищує частоту МБТ+ ( $p < 0,05$ ), а при більшому за 15 років стажі роботи – починає перевищувати частота МБТ+, над Дестр+ ( $p < 0,05$ ).

Залежно від місця роботи хворих на профТБ

визначено, що в працівників фтизіатричної служби частіше зустрічаються МБТ+ (49,2 %) та Дестр+ (64,3 %).

Залежно від належності до професійної групи хворих на профТБ випадки МБТ+ та Дестр+ частіш за все реєструються в лікарського персоналу (відповідно – 32,2 % та 25,0 %) та середнього медичного персоналу (37,3 % та 46,4 %). Тобто, частота МБТ+ та Дестр+ є найбільшою серед персоналу, який має контакт із хворими на ТБ, що є бактеріовидлювачами та мають занедбані форми ТБ.

Однією з основних проблем сучасної епідемії ТБ у світі та в Україні є поширення резистентних до протитуберкульозних препаратів (ПТП) форм МБТ. Проведеним дослідженням визначено, що ідентифікувати МБТ та визначити її чутливість вдалося в 43 осіб, хворих на профТБ (21,4 %). Серед них у 55,2 % хворих спостерігали первинну резистентність до ПТП, у тому числі: до I ряду – 51,2 % (10,9 на 100 хворих на профТБ); II – 27,9 % (6,0 на 100 хворих); резервного – 13,9 % (3,0 на 100 хворих).

При цьому види первинної резистентності до ПТП серед хворих з МБТ+(К) були наступні: моно- – 4,7 %; полі- – 11,6 %; мульти- – 27,9 %; розширена – 7,0 % (табл. 4).

Серед хворих на профТБ найчастішою була первинна резистентність до ПТП:

- I ряду – ізоніазиду (H) (41,9 %), стрептоміцину (S) (41,9 %), рифампіцину (R) (37,2 %), піразинаміду (Z) (25,6 %);

**Таблиця 3**

**Розподіл за локалізаціями позалегеневих уражень туберкульозним процесом хворих, досліджених на професійний туберкульоз**

Форми та локалізації ураження ТБ	Абсолютна кількість	%	Рангове місце
Бронхів, трахеї, гортані та інших верхніх дихальних шляхів	5	10,6 ± 4,5	3
Внутрішньогрудних лімфатичних вузлів	4	8,5 ± 4,1	4
Плеврит (у тому числі емпієма)	20	42,6 ± 7,2	1
Нервової системи й мозкових оболонок	0	0,0	–
Кісток та суглобів	7	14,9 ± 5,2	2
Сечово-статевої системи	4	8,5 ± 4,1	4
Периферичних лімфатичних вузлів	0	0,0	–
Кишок, очеревини та брижових лімфатичних вузлів	0	0,0	–
Шкіри та підшкірної клітковини	0	0,0	–
Ока	5	10,6 ± 4,5	3
Вуха	0	0,0	–
Надниркових залоз	0	0,0	–
Інших уточнених органів і систем	0	0,0	–
Невстановленої локалізації	0	0,0	–
<b>Усього</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	–

Таблиця 4

Частота за видами первинної резистентності до протитуберкульозних препаратів (ПТП) у хворих, досліджених на професійний туберкульоз (кількість хворих, що є МБТ+(К) – 43 особи)

Вид резистентності	Критеріальні ознаки	Резистентність до ПТП	
		Абсолютна кількість	%
Монорезистентність (МонРз)	Стійкість МБТ до одного із 5-ти ПТП I ряду	2	4,7 ± 3,2
Полірезистентність (ПолРз)	Резистентність МБТ більше ніж до одного ПТП I ряду, за виключенням одночасної резистентності до H й R	5	11,6 ± 4,9
Мультирезистентність (МулРз)	Стійкість МБТ до H й R та будь-якого одного чи кількох інших ПТП I ряду	12	27,9 ± 6,8
Розширена резистентність (РозРз)	Резистентність МБТ одночасно до H, R та до двох ПТП II ряду – аміноглікозиду і фторхінолону	3	7,0 ± 3,9
<b>Усього</b>		<b>22</b>	<b>51,2 ± 7,6</b>

- II ряду – етіонаміду (Et) (20,9 %), амікацину (Am) (11,6 %), канаміцину (Km) (9,3 %);
- резервного ряду – рифабутину (Rb) (11,6 %) (табл. 5).

Так за даними Ю. І. Фещенко та співав. (2002 р.), в Україні відзначається висока частота первинної медикаментозної резистентності – 23–25 %, яка вдвічі перевищує середній показник ВООЗ; при

Таблиця 5

Частота первинної монорезистентності до окремих протитуберкульозних препаратів (ПТП) у хворих, досліджених на професійний туберкульоз (кількість хворих що є МБТ + (К) – 43 особи)

ПТП	Резистентність до ПТП		Рангове місце	
	Абсолютна кількість	%		
I ряд	Ізоніазид (H)	18	41,9 ± 7,5	1
	Стрептоміцин (S)	18	41,9 ± 7,5	1
	Рифампіцин (R)	16	37,2 ± 7,4	2
	Піразинамід (Z)	11	25,6 ± 6,7	3
	Етамбутол (E)	5	11,6 ± 4,9	4
II ряд	Етіонамід (Et)	9	20,9 ± 6,2	1
	Амікацин (Am) †	5	11,6 ± 4,9	2
	Канаміцин (Km) †	4	9,3 ± 4,4	3
	Циклосерин (Cs)	1	2,3 ± 2,3	4
	Протіонамід (Pt)	1	2,3 ± 2,3	4
	Капреоміцин (Cm) †	1	2,3 ± 2,3	4
	Ципрофлоксацин (Cx) ††	0	0,0	–
	Офлоксацин (Ofl) ††	0	0,0	–
<i>p</i> -аміносаліцилова кислота (PAS)	0	0,0	–	
Резервний ряд	Рифабутин (Rb)	5	11,6 ± 4,9	1
	Кларитроміцин (Cl)	1	2,3 ± 2,3	2
	Левофлоксацин (Lev) ††	1	2,3 ± 2,3	2
	Спарфлоксацин (Spr) ††	0	0,0	–
	Гатіфлоксацин (Gt) ††	0	0,0	–
	Ломефлоксацин (Lom) ††	0	0,0	–
	Пефлоксацин (Pef) ††	0	0,0	–
	Амоксицилін / клавуланова кислота (Am)	0	0,0	–
	Клофазимін (Cfs)	0	0,0	–
	Фтивазид (Ph)	0	0,0	–
	Флуренізид (Fl)	0	0,0	–
	Тіоацетазон (T)	0	0,0	–

Примітка. † Аміногліказиди; †† фторхінолони.

цьому, випадки первинної резистентності до Н й R – 1,4–2,0 % [1].

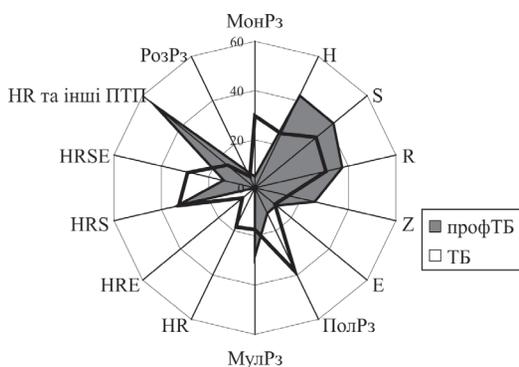
За даними В. М. Петренко та співав. (2007 р.), на даний час серед нових випадків ТБ кількість резистентних форм МБТ становить – 25,5 – 29,3 %, мультирезистентних – 4,9 – 13,6 %. Серед хворих на ВДТБ частота резистентності МБТ – 18,9–29,3 %, мультирезистентності – 4,9–17,1 %, серед раніше неефективно пролікованих кількість резистентних форм становить – 63,7–72,5 %, мультирезистентних – 45,1–59,0 %, розширена резистентність – 5,2 % [8].

За даними О. З. Зарічної та співав. (2011 р.), профіль монорезистентності штамів МБТ до I ряду ПТП у хворих на ВДТБ у 2010 році становив: Н – 24,8 %, S – 32,4 %, R – 30,5 %, Z – 14,3 %, E – 10,5 %. Профіль мультирезистентності МБТ є наступним: HR – 18,2 %, HRE – 6,5, HRS – 32,5 %, HRSE – 28,6 %, HR та інші ПТП – 14,3 %, полірезистентність – 37,5 % [3].

Таким чином, для хворих на профТБ характерним є наявність первинної стійкості штамів МБТ (порівняно з популяцією хворих на ТБ):

- з переважанням стійкості до ПТП I ряду – Z (у 1,8 разу), H (в 1,7), S (у 1,3 разу), R (у 1,2 разу), E (у 1,1 разу);
- більш частіший розвиток мультирезистентного ТБ (у 1,6 разу), за рахунок стійкості до HR + інших ПТП (у 3,7 разу);
- більш частіша розширена резистентність до ПТП (у 1,3 разу) (рисунк).

Дослідженням не визначено достовірних розбіжностей у частоті первинної резистентності та її видів у хворих на профТБ залежно від статі, віку,



**Рисунок.** Профіль первинної резистентності штамів МБТ до ПТП у хворих на професійний ТБ порівняно з когортою хворих на ТБ у популяції (%) (скорочення див. табл. 4, 5).

стажу роботи, що свідчить про первинне професійне інфікування на робочому місці резистентними штамми МБТ.

З'ясовано, що найчастішою клінічною формою профТБ, при якій наявна мультирезистентність МБТ до ПТП, є інфільтративний ТБ із деструкцією.

Також визначено, що найчастіше первинна моно-, полі-, мульти- та розширено-резистентний ТБ зустрічаються серед працівників фізіатричної служби.

А полі-, мульти- та розширено-резистентні штамми МБТ частіше виділяються у хворих на профТБ, що працювали на лікарських посадах, та в середнього медичного персоналу.

На нашу думку наявність первинної резистентності МБТ до ПТП I ряду серед медичного персоналу ПТЗ може бути причиною:

- 1) інфікування персоналу від хворих на ТБ первинно стійкими штамми МБТ (не виключаючи первинну екзогенну суперінфекцію);
- 2) проведення двічі на рік короткочасного (місячного) курсу хіміопрофілактики з використанням ізоніазиду (H) (який отримували 100 % медичних працівників ПТЗ, що захворіли на профТБ), який не знищує МБТ, а лише формує резистентність у нього;
- 3) тривалого та малодозового контакту на робочому місці з препаратами I, II та резервного ряду внаслідок забруднення ними робочої зони, що поступово формує стійкість штамів МБТ до них, у разі попереднього латентного інфікування працівника.

Таким чином, проведеним дослідженням встановлено, що для працівників системи охорони здоров'я, що захворіли на профТБ, основними клінічними відмінностями захворювання є:

- 1) висока частота РТБ та ХТБ, що в 5,5 разу більше порівняно з загальною когортою хворих на ТБ у популяції;
- 2) переважання у хворих на ВДТБ легеневої локалізації вогнищевої форми ТБ (48,5 %), яка виникає в 3,9 разу частіше, ніж у когорті хворих на ТБ у популяції;
- 3) більш низька, ніж у популяції, частота у хворих на легеневий ТБ бактеріовиділення (МБТ+) та деструкції тканин (Дестр+);
- 4) більш часта позалегенева локалізація ТБ (у 1,9 разу) та часте поєднання активного ТБ легеневої та позалегеневої локалізації (5,2 % хворих);
- 5) більш часта стійкість виділених штамів МБТ до ПТП I ряду – Z (у 1,8 разу), H (у 1,7 разу), S (у

1,3 разу), R (у 1,2 разу), E (у 1,1 разу); більш частий розвиток мультирезистентного ТБ (у 1,6 разу), за рахунок стійкості до HR + інші ПТП (у 3,7 разу); частіше розширена резистентність до ПТП (у 1,3 разу).

Найбільшого ризику захворювання на ТБ зазнають медичні працівники ПТЗ (фтизіатричної та фтизіохірургічної служб), які безпосередньо надають допомогу хворим на активні форми ТБ із бактеріовиділенням, у яких МБТ є резистентними до ПТП. При цьому очікуваний латентний період від інфікування працівника високопатогенними формами МБТ до виникнення «малих» легеневих форм ТБ становить від 1 до 5 років. А очікувана тривалість прогресування від початкових ТБ змін у легеневій тканині до виникнення «великих» (занедбаних) форм ТБ становить — не більше 5 років і є значно скороченою при наявності мульти- та розширенорезистентних до ПТП штамів МБТ.

## Висновки

Таким чином, дослідженням визначено, що існують специфічні для профТБ працівників медичних закладів епідеміологічні та клінічні характеристики.

Так, факторами високого професійного ризику захворювання на профТБ працівників медичних закладів є: 1) надання медичної допомоги хворим на ТБ чи робота з їхніми біологічними матеріалами (що є МТБ+) упродовж не менше 60,0 % робочого часу (знаходження в середовищі); 2) молодий вік (до 35 років); 3) стаж роботи в ПТЗ до 10 років.

Встановлено, що існують недоліки в ранньому виявленні хворих на ТБ — особливо хворих на позалегеновий ТБ та ранні стадії легеневого ТБ (вогнищевий), що визначає потребу в удосконаленні програм скринінгу та ранньої діагностики ТБ серед медичних працівників.

## Література

1. Епідеміологія, діагностика та лікування хіміорезистентного туберкульозу органів дихання / Ю. І. Феценко, В. М. Петренко, С. О. Черенько [та ін.] // Укр. пульмонолог. журн.— 2002.— № 4.— С. 5–12.
2. Епідеміологія, діагностика та лікування хіміорезистентного туберкульозу органів дихання / Ю. І. Феценко, В. М. Петренко, С. О. Черенько [та ін.] // Укр. пульмонолог. журн.— 2002.— № 4.— С. 5–12.
3. Зарічна О. З. Характер резистентності мікобактерій туберкульозу до антимікобактеріальних

Виявлено, що не всі хворі на ТБ, що працювали в медичних закладах, своєчасно направляються на експертизу професійного генезу їхнього захворювання, що потребує покращання організації медичної допомоги за рахунок більш широкого впровадження в практику заочної профпатологічної експертизи хворих на активні стадії ТБ, з МБТ+.

Також, дослідженням з'ясовані специфічні клінічні особливості профТБ у працівників системи охорони здоров'я, які визначаються в:

- високій частоті ВДТБ легеневої локалізації, їх «малих» форм, переважно вогнищевий та інфільтративної форм;
- низькій частоті бактеріовиділення (МБТ+) та деструкції тканин (Дестр+);
- більш частому виникненні РТБ та ХТБ;
- більш частій позалегеновій локалізації ТБ та в поєднанні з активним ТБ легеневої та позалегенової локалізації;
- більшій частоті стійкості штамів МБТ до ПТП I ряду (Z, H, S, R, E), розвитку мультирезистентного ТБ та ТБ із розширеною резистентністю до ПТП I, II та резервного ряду.

Також було встановлено, що всі хворі на профТБ (медичні працівники) проходили двічі на рік хіміо-профілактику ізоніазидом (H), до якого в 41,9 % випадків спостерігали резистентність (у когорті хворих на ТБ у загальній популяції така резистентність виявлена лише в 24,8 % випадків), що дає підстави для перегляду програми хіміо-профілактики медичних працівників ПТЗ.

Отримані в дослідженні дані стали науковою основою для розробки експертних критеріїв професійного генезу ТБ у працівників системи охорони здоров'я та удосконалення системи надання їм медико-санітарної допомоги на всіх рівнях організації медичної допомоги працюючому населенню.

препаратів у хворих на туберкульоз легень з бактеріовиділенням / О. З. Зарічна, О. П. Заргарян // Біологічні студії.— 2011.— Т. 5, № 3.— С. 89–96.

4. Захворюваність на професійний туберкульоз в Україні (1993–2008 рр.) / Ю. І. Кундієв, Д. В. Варивончик, А. М. Нагорна, М. П. Соколова // Укр. журн. з проблем мед. праці.— 2010.— № 2.— С. 3–8.

5. Захворюваність на професійний туберкульоз медичних працівників в Україні / Ю. І. Кундієв, Д. В. Варивончик, А. М. Нагорна, М. П. Соколова // СЕС. Профілактична медицина.— 2010.— № 1.— С. 66–71.

6. Процюк Р. Г. Сучасні проблеми епідемії туберкульозу в Україні: причини та шляхи її подолання / Р. Г. Процюк // Здор. Укр.– 2008.– № 16/1.– С. 63–66.

7. Туберкульоз в Україні (Аналітично-статистичний довідник за 2000–2010 роки) / МОЗ України Центр медичної статистики МОЗ України.– К., 2011.– 75 с.

8. Туберкульоз із розширеною резистентністю до протитуберкульозних препаратів: ситуація в Україні / В. М. Петренко, С. О. Черенько, Н. А. Литвиненко [et al.] // Укр. пульмонол. журн.– 2007.– № 3.– С. 35–39.

9. Фтизиатрия: Национальное руководство / Гл. ред.: акад. РАМН М.И. Перельман.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.– 505 с.

**Штанько В. Л., Варивончик Д. В.**

## **КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ**

ГУ «Институт медицины труда НАМН Украины», г. Киев

Исследованием установлено наличие специфических эпидемиологических и клинических особенностей профессионального туберкулеза (ТБ) у работников здравоохранения, отличающие их от больных ТБ в популяции.

**Ключевые слова:** туберкулез, работники, здравоохранение, эпидемиология, клиника

**Shtan`ko V. L. Varyvonchik D. V.**

## **CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PECULIARITIES OF OCCUPATIONAL TUBERCULOSIS IN HEALTH WORKERS OF UKRAINE**

SI «Institute for Occupational Health of NAMS of Ukraine», Kyiv

The study revealed the availability of specific and clinical peculiarities of occupational tuberculosis (TB) in health workers, being different from those in patients with TB in the population.

**Key words:** tuberculosis, health workers, epidemiology, clinic

*Надійшла: 24.05.2012 р.*

**Контактна особа:** Варивончик Денис Віталійович, докт. мед. наук, завідувач лабораторії канцерогенної небезпеки та профілактики професійного раку, ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», вул. Саксаганського, 75, м. Київ, 01033. Тел.: (44) 289-47-77. E-mail: dv7@ukr.net