Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, В. Г. Матусевич, П. М. Дорошенко,

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДУ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ У ВИЯВЛЕННІ ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНІВ

Інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського АМН України

Майже одна третина населення у світі інфікована МБТ, в 1997 р. захворіло 7,96 млн.. включаючи 3,52 млн. осіб з бактеріовиділенням, 16,2 млн. хворіють, 1,87 млн. померло від туберкульозу [1]. За прогнозами ВООЗ, протягом наступного десятиріччя у світі передбачається 90 млн. нових випадків туберкульозу, причому більшість з них — у віковій групі від 20 до 49 років серед чоловіків і жінок, тобто у найбільш продуктивний період їх життя [6, 8]. У багатьох частинах світу ця недуга вийшла з-під контролю, тому в квітні 1993 р. ВООЗ проголосила туберкульоз глобальною небезпекою [6, 8, 10]. Розповсюдженість туберкульозу у різних країнах світу неоднозначна і коливається від 5 до 124 на 100 тис. населення [8]. Захворюваність туберкульозом в Європі складає 35,1—43,8 на 100 тис. населення [6, 9, 10].

У національних програмах по боротьбі з туберкульозом підкреслюється доцільність диференційованих заходів, а саме: обстеження контактів і осіб, що звернулись за медичною допомогою, бактеріологічну діагностику, клінічне обстеження, інтенсивне лікування, диспансерне обстеження і соціальний захист [2—4, 6, 7, 9]. Основними протитуберкульозними заходами серед дорослих є профілактична флюорографія та мікробіологічна діагностика, які проводяться як активно при наявності централізованих служб в країні, так і пасивно — при обстеженні осіб, що звернулися за медичною допомогою [2, 5, 7].

Головними принципами кожної успішної програми контролю за туберкульозом є швидка діагностика та ефективне лікування хворих на туберкульоз. В країнах із високим розповсюдженням туберкульозу (більше 20 на 100 тис.) стандартом стратегії за економічних підходів є пасивне виявлення. Виявлення активних випадків захворювання та осіб із латентною інфекцією повинно бути замінено пасивним тому, що це економічно вигідно, а використання молекулярних методів (ДНК) в виявленні штамів МБТ може дати можливість визначити інфікованих осіб [1].

Метою досліджень було вивчення ефективності виявлення хворих на туберкульоз легень методом мікроскопії мазка мокротиння за Ціль-Нільсоном. Проведено аналіз щорічних статистичних звітів протитуберкульозних диспансерів і лікувально-профілактичних закладів загальної мережі за 1998—2002 рр. в Україні й м. Києва та результатів досліджень у 12 областях України в 2000 і 2002 роках.

При аналізі даних про активне виявлення хворих на туберкульоз методом мікроскопії встановлено, що в м. Києві відсоток виявлення хворих з кислотостійкими бактеріями (КСБ) від кількості захворілих активним туберкульозом органів дихання (ТОД) складав — 0,54—0,5 відповідно у 2001—2002 р. (табл. 1).

Виявлення хворих на туберкульоз методом мікроскопії у м. Києві та в Україні (за матеріалами звітів).

© Фещенко Ю. І., Мельник В. М., Матусевич В. Г., Дорошенко П. М., 2004

За даними обстежень в областях України у 2002 р. при загальній кількості обстежень методом мікроскопії 2136817 виявлено 5955 бактеріовиділювачів, що складало 18,5 % від кількості вперше виявлених хворих на туберкульоз легень. ВООЗ вважає, що цей відсоток повинен бути не нижче 70. При загальній кількості бактеріовиділювачів у 2002 році — 36575 в Україні відсоток виявлення хворих з КСБ+ методом мікроскопії складав 16,2. Це вказує на те, що 83,8 % хворих активним туберкульозом виявляються пасивно або посівом й таким чином частка хворих доповнює резервуар латентної інфекції.

При аналізі даних щодо виявлення хворих туберкульозом методом мікроскопії у протитуберкульозних закладах 12 областей України у 2002 році встановлено, що відсоток виявлених бактеріовиділювачів складав 39,4 у 2000 р. та 37,6 у 2002 р. З них відсоток виявлення ТОД мікроскопічно у дорослих складав 13,4 у 2000 р. та 16,8 у 2002 р., а посівом 20,2—17,8 відповідно від кількості вперше виявлених хворих (табл. 2).

Як видно із таблиці, з зростанням кількості обстежених осіб спостерігалась тенденція до зростання і кількості виявлених хворих на туберкульоз та з КСБ з 2000 до 2002 року, але ці дані не достовірні.

При обстеженні населення в лікувально-профілактичних закладах (ЛПУ) хворі з КСБ+ виявлялися у 0,27 % у 2000 р. та у 0,5 % у 2002 р. В протитуберкульозних закладах вони виявлялися у 12,2—10,4 % відповідно тобто у 20—40 разів більше аніж у ЛПУ. У протитуберкульозних закладах за період 2000—2002 рр. виявлення випадків з МБТ посівом складало 13,5—12,7 %.

При аналізі стану мікробіологічної діагностики туберкульозу в Україні показано, що абсолютне число посівів вірогідно не змінилося за 1998—2002 роки, а число посівів на 1 хворого зменшилося з 9,9 до 8 ($P<0,001$) (табл. 3).

Кількість вперше виявлених хворих збільшилась за цей період на 10 %, а захворюваність на 41,1 % ($P<0,001$). Кількість виявлених хворих бактеріовиділювачів (на 100 вперше виявлених хворих) не змінилася (94,8—94,0 відповідно за 1998—2002 рр.). Однак, характерно збільшення кількості вперше виявлених хворих на 41,1 % (з 47,1 на 100 тис. населення у 1999 р. до 66,5 у 2002 р.) та кількості бактеріовиділювачів серед контингентів на 14,8 % (з 66,0 до 75,8 на 100 тис. населення відповідно) на тлі погіршення епідемічної ситуації в Україні.

Про рівень організації мікробіологічної діагностики судять по співвідношенню кількості вперше виявлених хворих і кількості хворих деструктивним туберкульозом легень. При доброму рівні мікробіологічної діагностики мікобактерії туберкульозу виявляються у частини хворих без деструктивних змін у легенях. Тому вперше виявлених бактеріовиділювачів майже у 2—3 рази більше, ніж уперше виявлених хворих на деструктивний туберкульоз легень.

За останні роки почалося впровадження нового середовища ВКГ при мікробіологічних дослідженнях в лабораторіях областей. Однак, в більшості областей України

Таблиця 1

Виявлення хворих на туберкульоз методом мікроскопії у м. Києві та в Україні (за матеріалами звітів)

Показники	Роки		% змін
	2001	2002	
Обстежено осіб методом мікроскопії вм. Києві	32304	28054	−13,2
Виявлено хворих з КСБ+ в м. Києві	159	144	−9,5
% виявлення хворих з КСБ+ від кількості захворілих активним ТОД в м. Києві	0,54	0,5	—
Обстежено осіб методом мікроскопії мазка в областях України	—	751910	—
Загальна кількість досліджень методом мікроскопії в України	—	2136817	—
З них виділено бактеріовиділювачів	—	5955	—
% виявлення бактеріовиділювачів методом мікроскопії від кількості вперше виявлених хворих	—	18,5	—

Таблиця 2

Виявлення хворих туберкульозом методом мікроскопії в 12 областях України (n=12)

Показники	Роки			
	2000		2002	
	M±m	%	M±m	%
Вперше захворілі	924±106	—	1026±137	—
ТОД у дорослих	860±105	—	964±133	—
ТОД у дорослих з МБТ+:	326±38	39,4±2,1	409±72	37,6±1,6
з них ТОД у дорослих виявлений: — мікроскопічно; — посівом	 126±41 189±53	 13,4±1,7 20,2±1,9	 173±40 183±51	 16,8± 1,5 17,8± 1,6
Всього обстежено бактеріоскопічно в ЛПУ:	21214±5478	—	31322±9094	—
з них виявлено випадків з КСБ+ в ЛПУ	64±34	0,27±0,08	107±37	0,5±0,02
Всього обстежено бактеріоскопічно в тубдиспансерах:	24411±4881	—	28403±6225	—
— виявлено випадків з КСБ+	2240,2±914	12,2±5,4	2464±1065	10,4±4,3
— обстежено осіб посівом	14181±2899	—	15806±3514	—
— з них виявлено випадків з МБТ+	1981±657	13,5±2,9	2333±768	12,7±2,3

(83 %) її використання незадовільне. Так, у 12 областях України використано доз ВКГ від 0,01 до 90,45 % від отриманих доз у лабораторіях. Невідома кількість обстежених хворих у більшості областей України.

Аналіз матеріального забезпечення мікробіологічних лабораторій показав, що з 27402 мікроскопів (із них 2221 бінокулярних) у 27,6 % (7,7 % бінокулярні) пройшов термін придатності. До того ж забезпеченість мікроскопами при рівній кількості клінічних лабораторій різна в різних областях і відрізняється в 2—2,5 разів, що вказує на незадовільний стан їх забезпечення. В усіх областях кількість бінокулярних мікроскопів не відповідає нормативам ВООЗ (1 бінокулярний мікроскоп при навантаженні — 24 мазки на день).

В країні за період з 1998 року вкрай незадовільна діяльність щодо мікробіологічної діагностики.

Причинами цього є:

— незадовільна матеріально-технічна база бактеріологічних лабораторій, перебої із забезпеченням їх посудом для забору харкотиння, нестача реактивів, живильних середовищ, не поновлюється мікробіологічна апаратура та обладнання (мікроскопи, автоклави, центрифуги), немає сучасного обладнання. Апаратура не ремонтується через відсутність асигнувань;

— недостатня кількість наявних бактеріологічних лабораторій як наслідок колишньої необгрунтованої централізації. Деякі бактеріологічні лабораторії не обгрунтовано закривають;

— нерегулярна доставка харкотиння в централізовані бактеріологічні лабораторії через подорожчання транспортних послуг, відсутність бензину;

— відмова великого прошарку населення, особливо асоціальних елементів, від бактеріологічного дослідження [1, 2, 3].

Висновки. Встановлено, що ефективність виявлення хворих мікроскопічними методами не задовільна. Так, відсоток виявлення осіб з КСБ методом мікроскопії складав у 2002 р. 0,5 % в ЛПУ та 10,4 % у протитуберкульозних закладах, а наявність МБТ підтвержений посівом у 12,7 % осіб; туберкульоз органів дихання у дорослих був виявлений мікроскопічно лише у 16,8 % осіб, а посівом — у 17,8 % у 2002 р.; відсоток виявлених бактеріовиділювачів складав 39,4 у 2000 р. та 37,6 у 2002 р. (при стандарті ВООЗ 70 %). Неефективність виявлення хворих на туберкульоз методом мікроскопії в комплексі з неефективністю лікування хворих на туберкульоз впливає на епідемічну ситуацію з туберкульозу, яка погіршується. Викладене свідчить про нагальну потребу реорганізації бактеріологічної служби, зокрема перегляд мережі мікробіологічних лабораторій, бо надмірна централізація їх не оправдала себе й надто коштовна, а також зміцнення їх матеріального забезпечення. Мікробіологічне

Таблиця 3

Обсяги бактеріологічних досліджень та виявлення хворих на туберкульоз в Україні за період 1998-2002 рр.

Показники	Роки					% змін
	1998	1999	2000	2001	2002	
Бактеріологічні дослідження на бактеріовиділення: — абс. число посівів (в тис.); — число посівів на одного хворого активним туберкульозом органів дихання на кінець року	 999,7 9,9	 946,7 9,0	 972,6 8,9	 991,1 8,3	 1002,3 8,0*	 0,2 —19,2
На 100 вперше виявлених хворих деструктивним туберкульозом вперше виявлено бактеріовиділювачів	94,8	95,6	77,6	95,8	94,0	3,9
Кількість бактеріовиділювачів серед контингентів: — абс. число; — на 100 тис. населення	 33083 66,0	 33476 67,0	 34756 74,0	 36318 74,1	 36575 75,8*	 10,5 14,8
Кількість вперше виявлених хворих на туберкульоз легенів: — абс. число; — на 100 тис. населення	 — —	 23509 47,1	 25579 51,7	 29144 59,4	 32067 66,5*	 10,0 41,1
Деструктивний туберкульоз у вперше виявлених хворих: — кількість хворих; — захворюваність деструктивним туберкульозом на 100 тис. населення	 10886 21,6	 10645 21,3	 11433 23,1	 12491 25,5	 12313 25,5*	 — 18,0
Фіброзно-кавернозний туберкульозу вперше виявлених хворих: — кількість хворих; — на 100 тис. населення	 621 1,2	 666 1,3	 787 1,6	 810 1,7	 789 1,6*	 33,1

Примітка. * — зміни вірогідні.

підтвердження діагнозу туберкульозу і припинення бактеріовиділення, також як і бактеріологічний контроль у процесі призначення лікування (облік чутливості МБТ до антибактеріальних препаратів) і його проведення, є необхідною і обов'язковою умовою ефективності роботи протитуберкульозної служби. Тому треба ставити питання про організацію в багатьох адміністративних територіях міжрайонних і районних мікробіологічних лабораторій і зміцнювати кадровий потенціал, дотримуватися стандарту якості мікробіологічних досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Фещенко Ю. І., Мельник В .М.* Медико-соціальні та організаційні аспекти фтизіопульмонології // Матеріали наукових праць 2 з'їзду фтизіатрів та пульмонологів України. — Київ, 1998. — С. 19—21.
2. *Фещенко Ю. І., Мельник В. М.* Туберкульоз легень в період епідемії: епідеміологічні, клініко-діагностичні, лікувально-профілактичні та організаційні аспекти. — Київ: Логос, 1998. — 284 с.
3. *Хабиб О.* Туберкулез: современное состояние проблемы // Consilium medicum. — 2000. — Т. 2, N 2. — С. 95—98.
4. *Хоменко А. Ф.* Туберкулез как международная и национальная проблема // Пробл. туберкулеза. — 1996. — N 2. — С. 2—4.
5. *Fourth* meeting of national tuberculosis programme managers: Report on a WHO meeting. — Helsinki, 2000. — 24 p.
6. *Raviglione M.* Global epidemiology of tuberculosis // Intern. J. tubercl. and lung diseases. 2001. — V. 5, N 11. — Suppl. 11. — P. 7—8.
7. *Sorli J.* Identification of high-risk groups and high-risk individuals // Eur. Resp. Society, Annual Congress. — 2002. — P. 15—31
8. *TB* Manual national Tuberculosis programme guidelines / W. Jakubowiak, M. Korzeniewska-Kosela, J. Kus et al. — Warsaw: Special acknowledgements to KNCV, 2001. — 102 p.
9. *WHO* Report — Geneva, 2002. — 175 p.
10. *World* health statistics annual. — Geneva, 1997. — 52 p.

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДУ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ У ВИЯВЛЕННІ ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНІВ

Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, В. Г. Матусевич, П. М. Дорошенко

Резюме

Вивчена ефективність виявлення хворих на туберкульоз методом мікроскопії мазка харкотиння за Ціль-Нільсоном на основі узагальнення даних із статистичних звітів протитуберкульозних диспансерів і лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) загальної лікувальної мережі за 1998-2002 рр. в Україні та м. Києві. Встановлено, що відсоток виявлення хворих складав 0,5 в ЛПЗ і 10,4 в протитуберкульозних диспансерах. Неефективність виявлення хворих на туберкульоз методом мікроскопії на тлі незадовільного матеріально-технічного забезпечення бактеріологічних лабораторій в комплексі з неефективністю лікування впливає на епідемічну ситуацію з туберкульозу, яка погіршується. Необхідно реорганізація бактеріологічної служби в країні.

THE EFFECTIVENESS OF SPUTUM SMEAR MICROSCOPY IN REVEALING OF TUBERCULOSIS PATIENTS

Yu. I. Feshchenko, V. M. Melnyk, V. G. Matusevych, P. N. Doroshenko

Summary

The effectiveness of the revealing of tuberculosis patients using Cill-Nilson sputum smear microscopy was studied on the background of statistical reports from the antituberculosis dispensaries and general healthcare institutions for 1998—2002 years in Ukraine and Kiev. It was established that the percentage of revealed patients with tuberculosis was 0,5 in general healthcare network and 10,4 in tuberculosis dispensaries. The ineffectiveness of the revealing of subjects with tuberculosis using sputum microscopy and unsatisfactory technical condition of bacteriological laboratories in combination with ineffectiveness of treatment deteriorate the epidemic of tuberculosis. It is necessary to reorganize the bacteriological service in the country.