

О. П. Литвинюк, С. В. Зайков, Л. Г. Кулик ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ У МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

О. П. Литвинюк, С. В. Зайков, Л. Г. Кулик

Резюме

Целью исследования было изучение особенностей клинического течения и эффективности лечения туберкулеза у медицинских работников Винницкой области в 2007–2015 годах.

Материалы и методы. Проведен анализ первичной медицинской документации (карты амбулаторных и стационарных больных, отчетные формы) 131 медицинского работника (МР), заболевших туберкулезом (ТБ) за 9-летний период. В исследование были включены только МР лечебно-профилактических учреждений Винницкой области, исключая персонал технического сектора медучреждений. На основе данных официальной документации были изучены особенности эпидемиологии, клинического течения и результаты лечения ТБ у МР.

Результаты. В среднем заболеваемость ТБ МР Винницкой области за период исследования составила 48,7 на 100 000. Легочный ТБ был обнаружен у 115 (87,8 %) человек, а внелегочной — у 16 (12,2 %) МР. Среди случаев легочного ТБ очаговые его формы были обнаружены у 31 (27,0 %) МР, инфильтративные — у 43 (37,4 %) и диссеминированные — у 35 (30,4 %) лиц. Туберкулома диагностирована у 6 пациентов (5,2 %). Среди МР региона было зарегистрировано 107 (81,7 %) случаев впервые диагностированного туберкулеза (ВДТБ) и 24 (18,3 %) случая рецидивов туберкулеза (РТБ). Деструкция легочной паренхимы при рентгенологическом исследовании органов дыхания была обнаружена в 47 (40,9 %) человек. Бактериовыделение было обнаружено методом микроскопии мазка мокроты у 57 (49,6 %) пациентов с легочными формами ТБ. У 100 пациентов был диагностирован ВДТБ легких без признаков резистентности к антимикобактериальным препаратам. Из них у 56 (56,0 %) человек процесс в легких сопровождался бактериовыделением, а у 42 (42,0 %) человек — деструкцией легочной паренхимы. Среди 131 заболевшего МР у 68 (51,9 %) человек ТБ был выявлен при обращении за медицинской помощью и у 63 (48,1 %) МР — во время прохождения профилактических осмотров. Анализ особенностей клинического течения ТБ у МР показал, что только 46,1 % лиц с легочными формами заболевания имели жалобы. При этом чаще имело место сочетание интоксикационного и бронхолегочного синдромов (71,7 % пациентов). В 97,0 % случаев результаты лечения МР оказались эффективными и превышали соответствующие результаты лечения среди населения региона (82,4 %), $p < 0,05$.

Ключевые слова: туберкулез, медицинские работники, Винницкая область, заболеваемость, клиническое течение, результаты лечения.

Укр. пульмонолог. журнал. 2018, № 2, С. 11–14.

Литвинюк Оксана Петровна
Вінницький національний медичний університет
ім. Н. І. Пирогова
Ассистент кафедри фтизиатрії з курсом клінічної
іммунології та алергології
56, ул. Пирогова, 21000, Вінниця, Україна
Тел.: +38 068-41-81-410

FEATURES OF THE CLINICAL COURSE AND EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF TUBERCULOSIS IN HEALTH CARE WORKERS

O. P. Litvinyuk, S. V. Zaikov, L. G. Kulyk

Abstract

The aim was to study the clinical course and effectiveness of the treatment of tuberculosis (TB) in medical workers (MW) in the Vinnitsa region in 2007–2015.

Materials and methods. We analyzed the primary medical documentation (outpatient and inpatient records, reporting forms) of 131 MW who developed TB for a 9-year period. The study included only MW of Vinnitsia region hospitals, excluding the technical personnel. Based on the official documentation, the features of epidemiology and clinical course of TB treatment in MW were studied.

Results and discussion. On average, the incidence of TB in MW was 48,7 per 100,000 MW. Pulmonary TB was detected in 115 (87,8%) MW, extrapulmonary TB — in 16 (12,2 %) MW. Among the cases of pulmonary TB, focal forms were found in 31 (27,0 %), infiltrative forms — in 43 (37,4 %) and disseminated — in 35 (30,4 %). There were 107 (81,7 %) new cases of TB and 24 (18,3 %) cases of TB relapse. The destruction of the pulmonary parenchyma was detected in 47 (40,9 %) of MW. The smear-positive TB was detected in 57 (49,6 %) patients. In 100 patients with newly diagnosed TB the disease was caused by susceptible mycobacteria. Of these, 56 (56,0 %) cases were smear-positive, and 42 (42,0 %) — destructive TB. In 68 (51,9 %) MW the TB was diagnosed after referral for medical care, and only in 63 (48,1 %) it was actively revealed at routine checkups. Analysis of the clinical course of TB in MW showed that only 46,1 % of MW presented complaints. A combination of intoxication and bronchopulmonary syndromes (71,7 % of patients) was more frequent. In 97,0 % of cases the treatment was effective exceeding mean population level of 82,4 % ($p < 0,05$).

Key words: tuberculosis, medical workers, Vinnitsa region, morbidity, clinical course, treatment results.

Ukr. Pulmonol. J. 2018; 2:11–14.

Oksana P. Litvinyuk
Vinnitsa national medical University named after M. I. Pirogov
Department of phthysiology with the course
of clinical immunology and allergology
Assistant
56, Pirogova street, 21000, Vinnitsa, Ukraine
Tel.: +38 068-41-81-410

Стан здоров'я медичних працівників (МП) в нашій країні вивчається ще з 1922 року, коли згідно постанови уряду при профспілці було відкрите перше науково-консультативне бюро з вивчення професійних шкідливостей. Ще тоді вдалося встановити, що показники захворюваності медперсоналу напряму залежать від характеру професійних шкідливостей. На

сьогоднішній день ситуація щодо захворюваності на туберкульоз (ТБ) медперсоналу різних лікувальних закладів України залишається складною, незважаючи на всі заходи інфекційного контролю згідно нових стандартів. Проблема, насамперед, обумовлена постійним зростанням інфікованості на ТБ населення країни, недосконалістю виявлення захворювання на ранніх стадіях, а також зниженням ефективності лікування за рахунок збільшення випадків ТБ з розширеною резистентністю до антимікобактеріальних препаратів (АМБП). В останні декілька років в Україні епід-

ситуація з ТБ дещо покращилася, але дана проблема залишається актуальною.

На сьогоднішній день в різних закладах системи охорони здоров'я України працює майже 691 тис. МП. З них 28 417 осіб є працівниками медичних закладів, розміщених на території Вінницької області, серед яких 508 МП працюють в протитуберкульозних закладах (ПТЗ). В 2015 році на туберкульоз захворіло 346 МП (1,5 % від всіх випадків ТБ) в Україні та 11 МП (1,8 % від всіх випадків ТБ) у Вінницькій області [3]. Серед МП країни, як і серед населення, спостерігається досить високий рівень захворюваності на легеневі форми ТБ. Так, на частку ТБ органів дихання припадає до 50 % всіх професійних захворювань МП [2, 5], серед яких значно зросла кількість випадків інфільтративного ТБ з поширеним ураженням легень, а також дисемінованих форм захворювання з швидким розвитком деструктивних змін в легеневій паренхімі та масивним бактеріовиділенням [6]. Проблемою в лікуванні ТБ у МП є також множинна лікарська стійкість мікобактерій до АМБП основного ряду [1, 4].

Мета дослідження — вивчення особливостей клінічного перебігу та ефективності лікування туберкульозу у медичних працівників Вінницької області в 2007–2015 роках.

Матеріали та методи дослідження

Проведений аналіз первинної медичної документації (карти амбулаторних та стаціонарних хворих, звітні форми) 131 МП, котрі захворіли на ТБ за 9-річний період. В дослідження були включені лише МП лікувально-профілактичних закладів Вінницької області, виключаючи персонал технічного сектору медичних установ. На основі даних офіційної документації були вивчені захворюваність, її структура, особливості клінічного перебігу та результати лікування ТБ у МП.

Результати та їх обговорення

З 2007 по 2015 рр. серед МП найвищий рівень захворюваності на ТБ спостерігався в 2011 р. — 62,7 на 100 тис. МП, перевищивши аналогічний показник серед населення (58,4 на 100 тис.), а найнижча захворюваність спостерігалась в 2013 р. — 34,8 на 100 тис. МП. В цілому за 9-річний період дослідження захворюваність на ТБ МП Вінницької області була нижчою, ніж захворюваність населення (48,7 на 100 тис. МП проти 58,9 на 100 тис.

населення області, $p < 0,01$). В 2009 та в 2011 рр. захворюваність МП переважала таку в популяції, в 2012 р. показники захворюваності на ТБ МП та населення області зрівнялися, а починаючи з 2013 р. захворюваність МП стала достовірно ($p < 0,01$) нижчою, ніж серед населення області.

За період дослідження із 131 МП Вінницької області, що захворіли на ТБ, 36 (27,5 %) осіб працювали в ПТЗ, а інші 95 (72,5 %) осіб — в закладах загальної лікувальної мережі (ЗЛМ). При аналізі захворюваності МП ПТЗ та ЗЛМ було виявлено, що, за виключенням 2013 р., показники захворюваності на ТБ медперсоналу ПТЗ значно перевищували такі для ЗЛМ ($p < 0,001$ для всіх випадків), а в середньому цей показник за досліджуваний період склав 782,4 на 100 тис. МП ПТЗ проти 48,7 для МП ЗЛМ регіону. При цьому легеневі форми ТБ були діагностовані в 115 МП (87,8 %), а позалегенові — у 16 (12,2 %) осіб. Серед випадків легеневого туберкульозу вогнищева його форма були виявлена в 31 (27,0 %) МП, інфільтративна — у 43 (37,4 %) та дисемінована — у 35 (30,4 %). Туберкульоз легень діагностована в 6 (5,2 %) пацієнтів. Структура клінічних форм ТБ легень у МП була більш сприятливою, ніж у населення Вінницької області (рис. 1).

Серед МП регіону було зареєстровано 107 (81,7 %) випадків вперше діагностованого туберкульозу (ВДТБ) та 24 (18,3 %) випадки рецидивів туберкульозу (РТБ). Бактеріовиділення було виявлено методом мікроскопії мазка мокротиння у 43 (37,4 %) пацієнтів з легеневидами формами ТБ, а культуральним — у 57 (49,6 %) осіб. При цьому в 14 (12,2 %) МП спостерігалось мізерне бактеріовиділення. При вогнищевій формі захворювання бактеріовиділення було виявлене мікроскопічно в 3 (9,7 %) випадках, культурально — в 5 (16,1 %) випадках. При інфільтративній формі ТБ легень бактеріовиділення було виявлене мікроскопічно в 15 (34,9 %) випадках, культурально — в 23 (53,5 %) випадках. При дисемінованій формі бактеріовиділення було виявлене мікроскопічно в 24 (70,6 %) випадках, культурально — в 28 (82,3 %) випадків. При туберкульозі спостерігався лише 1 (16,7 %) випадок з бактеріовиділенням, підтверджений мікроскопічно та культурально. Отже, бактеріовиділення частіше виявлялось у пацієнтів з дисемінованою формою ТБ легень, $p < 0,05$. Окрім того, серед МП області було виявлено 8,9 % випадків мультирезистентного туберкульозу (МРТБ) проти 15,4 % випадків серед населення області, тобто серед населення частота випадків

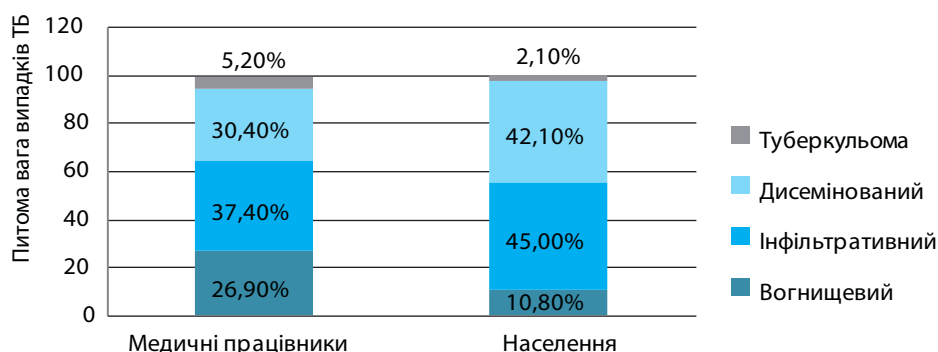


Рис. 1. Питома вага різних форм легеневого ТБ у МП та населення Вінницької області (%)

МРТБ була в 1,7 разів вищою, ніж серед МП, $p < 0,01$. Стійкість хоча б до одного АМБП спостерігалась у 27 МП, що склало 47,4 % від усіх МП з бактеріовиділенням. При цьому монорезистентність була виявлена у 18 (66,7 %) МП, а полірезистентність у 9 (33,3 %) МП. Деструкція легеневої паренхіми при рентгенологічному дослідженні органів дихання була виявлена у 47 (40,9 %) осіб. Деструктивний процес супроводжував 1 (2,1 %) випадок вогнищевого ТБ, 16 (34,0 %) випадків інфільтративного ТБ, 27 (57,4 %) випадків дисемінованого ТБ та 3 (6,5 %) випадки туберкульозу легень. Тобто найбільше випадків ТБ з деструкцією легеневої паренхіми було діагностовано саме у пацієнтів з дисемінованою формою захворювання, $p < 0,05$.

Аналіз професійної структури ТБ показав, що із захворілих на нього 131 МП спостерігалось 22 (16,8 %; захворюваність — 4,2 на 100 тис. лікарів) випадки ТБ серед лікарів, 73 (55,7 %; захворюваність — 4,9 на 100 тис. медичних сестер) випадки у середнього медичного персоналу та 36 (27,5 %; захворюваність — 5,1 на 100 тис. санітарів) випадків серед молодшого медперсоналу, $p > 0,05$ для всіх випадків. Отже, показники захворюваності на ТБ майже не відрізняються для різних категорій МП, хоча й в структурі ТБ лікарі займають останнє місце. Слід зазначити, що серед 131 захворілого МП 68 (51,9 %) осіб були виявлені під час звернення за медичною допомогою та лише 63 (48,1 %) МП були виявлені під час проходження профілактичних оглядів, що свідчить про недостатню ефективність останніх.

Відомо [3, 6], що для розвитку ТБ має значення і тривалість професійного стажу у медицині. Так, за період дослідження спостерігалось 72 (55,0 %) випадки ТБ у МП зі стажем роботи до 5 років, 27 (20,6 %) випадків ТБ у МП зі стажем від 6 до 10 років, 13 (9,9 %) випадків ТБ у МП зі стажем від 11 до 20 років та 19 (14,5 %) випадків ТБ у МП, стаж яких перевищував 21 рік. Статистична обробка отриманих даних показала, що найвищий рівень захворюваності на ТБ у МП спостерігався у працівників зі стажем до 5 років у порівнянні з усіма іншими групами ($p < 0,01$ для всіх випадків), а в групі МП зі стажем 6-10 років достовірно захворюваність вища, ніж у працівників зі

стажем 11-20 років ($p < 0,05$). Аналогічні дані продемонстрував також аналіз структури захворюваності в залежності від стажу МП ПТЗ. Так, серед 36 МП ПТЗ, котрі захворіли на ТБ, спостерігалось 25 (69,5 %) його випадків у МП зі стажем до 5 років, 3 (8,3 %) випадки ТБ у МП зі стажем від 6 до 10 років, 4 (11,1 %) випадки ТБ у МП зі стажем від 11 до 20 років та 4 (11,1 %) випадки ТБ у МП, чий стаж складав понад 21 рік, тобто серед медперсоналу ПТЗ найбільший ризик захворіти на ТБ має персонал зі стажем роботи до 5 років, $p < 0,01$ для всіх випадків. Отже, слід звертати особливу увагу на стан здоров'я МП зі стажем роботи до 5 років, оскільки вони в більшому ступені ризикують захворіти на ТБ незалежно від місця їх праці: у ПТЗ або закладах ЗЛМ.

Аналіз особливостей клінічного перебігу ТБ у МП показав, що 46,1 % осіб з легеневидами формами захворювання мали різноманітні скарги. При цьому частіше мало місце поєднання інтоксикаційного та бронхолегеневого синдромів (71,7 % пацієнтів). В цілому перебіг процесу у МП можна назвати більш сприятливим в порівнянні з населенням, оскільки рідше спостерігався загальний стан середньої тяжкості (3,5 % проти 13 %), астенична конституція (51,3 % проти 66,1 %), виснаження (18,3 % проти 44,3 %), зниження тургору шкіри (2,6 % проти 15,7 %), підвищена її вологість (13,9 % проти 6,1 %), притуплення перкуторного звуку над ураженими ділянками легень (10,4 % проти 17,4 %), коробковий його відтінок над нижніми відділами легень (16,5 % проти 25,2 %), лейкопенія (5,2 % проти 10,4 %), збільшення в крові вмісту печінкових ферментів (7,8 % проти 16,5 %), зниження рівня загального білка крові (5,2 % проти 15,6 % спостережень).

Для оцінки ефективності лікування з числа осіб відповідної категорії нами були відібрані особи з ВДТБ легень при відсутності у них мульти- та полірезистентності МБТ до АМБП. Таких виявилось 100 пацієнтів, з яких у 56 (56,0 %) осіб туберкульозний процес в легенях супроводжувався бактеріовиділенням, а у 42 (42,0 %) осіб — деструкцією легеневої паренхіми. По завершенню інтенсивної фази хіміотерапії (ІФХТ) бактеріовиділення припинилось у 46 (82,1 %) з 56 МП, а позитивна рентгеноло-

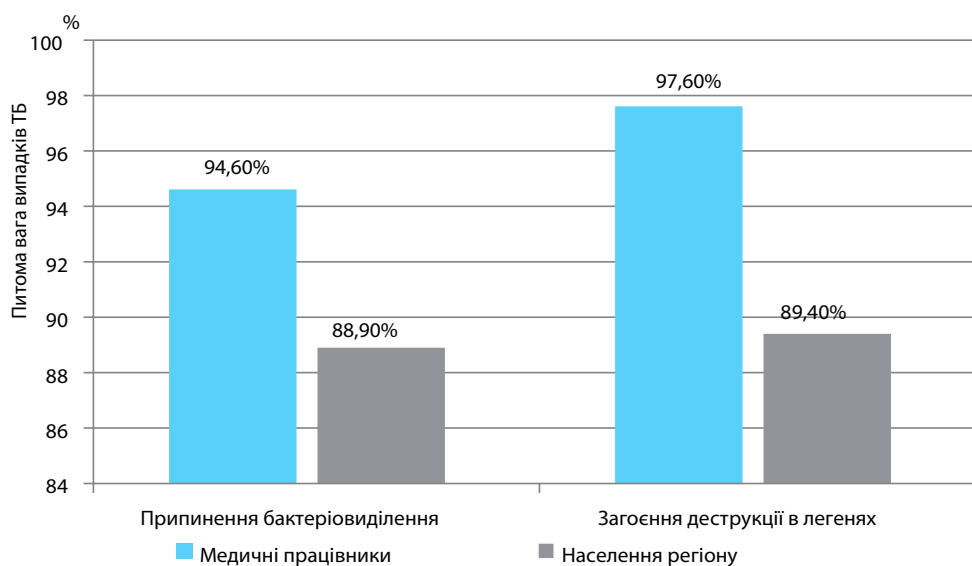


Рис. 2. Результати лікування МП та населення регіону на кінець ОКХТ (%).

гічна динаміка у вигляді розсмоктування та зменшення числа і розмірів вогнищево-інфільтративних змін, регресії деструктивних змін в легенях спостерігалась у 90 (90,0 %) хворих МП. При цьому у 4 (9,5 %) МП в цей період часу спостерігалось й рубцювання порожнини деструкції в легенях. Серед населення області за цей період припинення бактеріовиділення було досягнуто в 84,9 % випадків, а вищевказана позитивна рентгенологічна динаміка — в 91,1% пацієнтів, рубцювання порожнин деструкції в легенях — в 4,2 % спостережень. Отже, результати ІФХТ у МП та населення регіону були в цілому ідентичними, при $p > 0,05$ для всіх випадків. Але при цьому слід відмітити, що рубцювання порожнин деструкції в легенях в кінці ІФХТ у МП спостерігалось в 2,3 рази частіше, ніж серед населення області.

В цілому припинення бактеріовиділення у МП з ТБ після закінчення основного курсу хіміотерапії (ОКХТ) (рис.2), що було підтверджено за допомогою мікроскопії мазка мокротиння та культурального методу, спостерігалось у 53 (94,6 %) з 56 осіб в середньому через $(1,8 \pm 0,3)$ міс. від початку лікування, а серед населення області ці показники склали 88,9 % та $(2,4 \pm 0,7)$ міс. відповідно. Загоєння деструктивних змін в легенях по закінченню ОКХТ відбулося у 41 (97,6 %) з 42 МП з деструктивним ТБ легень, а серед населення області цей показник склав 89,4 % випадків, $p < 0,05$. При цьому середні терміни рубцювання порожнин деструкції в легенях склали $(5,7 \pm 0,7)$ міс., а серед населення цей показник склав $(6,3 \pm 0,8)$ міс. (рис. 2). Отже, результати ОКХТ у МП та населення регіону були в цілому ідентичними, при $p > 0,05$ для всіх випадків, за виключенням рубцювання порожнин деструкції в легеневій паренхімі, оскільки у МП ці результати були кращими, ніж у населення області. При цьому слід відмітити, що у МП рубцювання порожнин деструкції в легенях відбувалося і в більш короткі терміни.

Згідно отриманих нами даних, у переважній більшості (97,0 %) випадків результати лікування МП виявилися ефективними і перевищували відповідні результати лікування населення регіону (82,4 %), $p < 0,05$. Слід

відмітити, що за 9-річний період дослідження спостерігався лише 1 (1,0 %) випадок перерваного лікування та 2 (2,0 %) випадки невдачі лікування МП, що захворіли на ВДТБ легень. Саме ці 3 (3,0 %) випадки й були віднесені нами до випадків неефективного лікування пацієнтів. При цьому показники неефективного лікування населення області виявилися суттєво вищими (17,6 %), $p < 0,05$, ніж у МП.

Таким чином, отримані дані свідчать про достатньо значну захворюваність на ТБ серед МП, особливо ПТЗ, часті випадки його несвоєчасного виявлення, недостатність проведення заходів щодо профілактики ТБ як у закладах ЗЛМ, так і в ПТЗ. Все це вимагає від МП різного профілю широкого діапазону знань та практичних дій для своєчасного виявлення ТБ, його раціонального лікування, оптимальної профілактики, прогнозування ризику розвитку захворювання.

Висновки

1. Захворюваність на ТБ МП Вінницької області з 2007 по 2015 рр. нижче, ніж захворюваність населення (48,7 на 100 тис. МП проти 58,9 на 100 тис. населення області, $p < 0,01$).

2. Деструктивні форми ТБ у МП спостерігаються рідше, ніж у населення регіону (15,8 проти 24,7 на 100 тис. осіб відповідно).

3. Захворюваність на ТБ МП ПТЗ в 16 разів (782,4 на 100 тис. осіб проти 48,7) перевищує цей показник у всіх МП регіону.

4. Структура випадків ТБ у МП та в популяції населення Вінницької області є майже ідентичною, а структура клінічних форм ТБ легень у МП більш сприятлива, ніж у населення Вінницької області.

5. Ефективність лікування МП на момент його завершення за показниками когортного аналізу є кращою, ніж населення області, оскільки ефективне лікування має місце в 97,0 % проти 82,4 % випадків відповідно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барбова АИ. Современные подходы к диагностике мультирезистентного туберкулеза. Укр. пульмонолог. журн. 2016;(2): 28–29.
2. Бектасова МВ. Оценка и управление профессиональными рисками как основа профилактики профессиональной заболеваемости медицинского персонала (на примере Приморского края): автореф. дис. д-ра мед. наук:14.02.01. Москва. 2015:17–19.
3. Ваганова УС. Заболеваемость туберкулезом работников медицинских учреждений. Клиническая медицина. 2015;2:67–72.
4. Низова АВ. Анализ устойчивости клинических штаммов Mycobacterium tuberculosis к лекарственным препаратам первого и второго ряда. Эпидемиология и инфекционные болезни: науч.-практ. журн. 2007;(4):7–11.
5. Корначев АС, Семина НА, Голубев ДН. Причины различия в активности эпидемического процесса туберкулеза в регионах Российской Федерации. Внутрибольничные инфекции: материалы IX съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. 2007;2:189.
6. Пилишенко ВА, Куркин ДП, Глушкова НЮ. Состояние профессиональной заболеваемости работников здравоохранения в Российской Федерации в 2011 г. Здоровье населения и среда обитания. 2012;(10):28–30.

REFERENCES

1. Barbova AI. *Sovremennyye podkhody k diagnostike multirezistentnogo tuberkuleza* (Modern approaches to the diagnosis of multidrug-resistant tuberculosis). *Ukr. pulmonol. zhurn.* 2016;(2): 28–29.
2. Bektasova MV. *Otsenka i upravleniye professionalnymi riskami kak osnova profilaktiki professionalnoy zabolevayemosti meditsinskogo personala (na primere Primorskogo kraya): avtoreferat dissertatsii doktora meditsinskikh nauk: 14.02.01.* (Estimation and management of professional risks as a basis of prophylaxis of occupational morbidity of medical personnel (on an example of Primorsky Region): the author's abstract of the dissertation of the doctor of medical sciences: 14.02.01.). Moscow. 2015:17–19.
3. Vaganova US. *Zabolevayemost tuberkulezom rabotnikov meditsinskikh uchrezhdeniy* (Incidence of tuberculosis in health care workers). *Klinicheskaya meditsina.* 2015;2:67–72.
4. Nizova AV. *Analiz ustoychivosti klinicheskikh shtammov Mycobacterium tuberculosis k lekarstvennym preparatam pervogo i vtorogo ryada* (Analysis of the resistance of clinical strains of Mycobacterium tuberculosis to first- and second-line drugs). *Epidemiologiya i infeksionnyye bolezni.* 2007;(4):7–11.
5. Kornachev AC, Semina NA, Golubev DN. *Prichiny razlichiya v aktivnosti epidemicheskogo protsessa tuberkuleza v regionakh Rossiyskoy Federatsii. Vnutribolnichnyye infektsii: materialy IX s'yezda Vserossiyskogo nauchno-prakticheskogo obshchestva epidemiologov, mikrobiologov i parazitologov* (The reasons for the difference in the activity of the epidemic process of tuberculosis in the regions of the Russian Federation. Intrahospital infections: materials of the IX congress of the all-russian scientific and practical society of epidemiologists, microbiologists and parasitologists). 2007;2:189.
6. Piliishenko VA, Kurkin DP, Glushkova NYu. *Sostoyaniye professionalnoy zabolevayemosti rabotnikov zdoravookhraneniya v Rossiyskoy Federatsii v 2011 g* (Situation of occupational morbidity of health workers in the Russian Federation in 2011). *Zdorovye naseleniya i sreda obitaniya.* 2012;(10):28–30.