

**В. М. Мельник, В. Г. Матусевич, І. О. Новожилова, М. І. Линник, О. Р. Тарасенко,
І. В. Бушура, А. М. Приходько**

ЩОДО ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНОСТІ Й СМЕРТНОСТІ ВІД ТУБЕРКУЛЬОЗУ В УКРАЇНІ

ДУ «Національний інститут фтизіатрії та пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ОТ ТУБЕРКУЛЕЗА В УКРАИНЕ

**В. М. Мельник, В. Г. Матусевич, И. А. Новожилова, Н. И. Линник,
Е. Р. Тарасенко, И. В. Бушура, А. Н. Приходько**

Резюме

Цель исследования — разработать прогноз заболеваемости и смертности от туберкулеза на основе комплексных данных изучения их динамики за 10 лет — с 2005 г. до 2015 г., и моделирования процесса их изменений.

Материал исследования — официальные статистические данные по туберкулезу в Украине за 2005–2015 годы.

Результаты. Установлено, что при более лучших социально-экономических условиях в Украине, преодолении эпидемии ВИЧ-инфекции, должном контроле за химиорезистентным туберкулезом заболеваемость может уменьшаться ежегодно на 5,0–7,0 % в год, а смертность — на 10,0 %. Учитывая снижение заболеваемости ТБ на все формы с 67,9 в 2013 году до 55,9 на 100 тыс. населения в 2015 году, с помощью статистического метода полиномиального двухступенчатого тренда показано, что в ближайшие 10 лет (до 2025 года) будет наблюдаться снижение заболеваемости всеми формами активного туберкулеза до 40,0 на 100 тыс. населения даже при повышении показателя в 2016 году на 5,0 %. Вероятность такого развития эпидемиологической ситуации высокая — $R^2 = 0,98$. Прогнозирование динамики смертности от всех форм туберкулеза указывает на то, что в 2025 году показатель смертности может снизиться до 5,0 на 100 тыс. населения, но вероятность достижения такого уровня показателя низкая ($R^2 = 0,49$).

Реформирование противотуберкулезной службы следует проводить с учетом прогноза по туберкулезу, что необходимо для разработки оптимальных противотуберкулезных мероприятий с целью улучшения ситуации по туберкулезу в стране.

Ключевые слова: туберкулез, прогноз, заболеваемость, смертность.

Укр. пульмонолог. журнал. 2017, № 3, С.9–13.

Мельник Василь Михайлович

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології
ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

Заступник директора з науково-організаційної
та науково-методичної роботи

Доктор мед. наук, професор

10, вул. М. Амосова, 03680, м. Київ, Україна

Тел.: 38044 275-41-22, факс: 38044 275-21-18, melnyk@ifp.kiev.ua

PROGNOSIS OF THE TUBERCULOSIS INCIDENCE AND MORTALITY IN UKRAINE

**V. M. Melnyk, V. G. Matusевич, I. A. Novozhylova, M. I. Linnik,
O. R. Tarasenko, I. V. Buchura, A. M. Prichodko**

Abstract

Aim — to develop prognosis of the tuberculosis incidence and mortality on the basis of a comprehensive analysis of 10 year epidemiological data (2005–2015 years) and epidemiological modeling.

Materials — official statistical data on tuberculosis in Ukraine for 2005–2015 years.

Results. It was established that improvement the social-economic situation in Ukraine, overcoming the epidemic of HIV infection and adequate control of drug-resistant tuberculosis could decline the incidence of the disease by 5,0–7,0 % and mortality — by 10,0 %, yearly. Considering the decrease of tuberculosis all forms morbidity from 67,9 in 2013 to 55,9 per 100 000 of population in 2015, it was demonstrated by means of polynomial two-stage trend method that in the next 10 years (until 2025) the incidence of all forms of active tuberculosis would go down to 40,0 per 100 000 of population, despite even 5,0 % higher value in 2016. The probability of such a development of epidemiological situation is high — $R^2 = 0,98$. Prognosis of the mortality from all forms of tuberculosis indicates that in 2025 the mortality rate may be reduced to 5,0 per 100 000, but the likelihood of achieving this is low ($R^2 = 0,49$).

Reforming of the tuberculosis service should be carried out taking into account current prognosis. This is crucial for the development of better tuberculosis control measures.

Key words: tuberculosis, prognosis, incidence, mortality.

Ukr. Pulmonol. J. 2017; 3:9–13.

Vasil M. Melnyk

SI "National institute of phthisiology
and pulmonology named after F.G. Yanovsky
National Academy of medical sciences of Ukraine"

Vice-director on scientific organization and scientific methodology

MD, professor

10, M. Amosova str., Kyiv, 03680, Ukraine

Tel.: 38044 275-41-22, fax: 38044 275-21-18, melnyk@ifp.kiev.ua

Вперше в історії ВООЗ ця міжнародна організація у 1993 р. проголосила туберкульоз (ТБ) "глобальною небезпекою" і заявила: якщо "уряди країн не включать туберкульоз до пріоритетних напрямків своєї політики, то ситуацію з туберкульозу не вдасться утримати під контролем" [1, 2]. Туберкульоз, як соціальна хвороба, є дзеркалом соціально-економічного благополуччя в країні, яка віддзеркалює освіченість і добробут народу. В тих країнах, у яких є соціально-економічні кризи, де низький рівень життя і освіченості народу, там процвітає туберкульоз. Ось чому, уряди високорозвинених країн вважають боротьбу з туберкульозом першочерговим напрямком своєї політики і фінансують протитуберкульозні заходи у необхідних кількостях.

Для розробки оптимальних протитуберкульозних заходів з метою поліпшення ситуації з ТБ важливо мати прогнозні тенденції захворюваності та смертності від ТБ на 5–10 років і фактори впливу на них та порівнювати їх з нормативними індикаторами ВООЗ.

Метою роботи було розробити прогноз захворюваності й смертності від туберкульозу на основі комплексних даних вивчення їх динаміки за 10 років з 2005 р. до 2015 р. та моделювання процесу їх змін.

Основними причинно-наслідковими критеріями для створення 10-річного прогнозу захворюваності й смертності від туберкульозу були:

- динаміка основних показників епідеміологічної ситуації з ТБ;
- ефективність лікування хворих;
- ефективність профілактичних заходів;

- забезпеченість антимікобактеріальними препаратами протитуберкульозних закладів;
- стан функціонування протитуберкульозної служби в динаміці;
- матеріально технічна забезпеченість протитуберкульозних закладів та стан кадрового ресурсу;
- стан захворюваності на ВІЛ-інфекцію / СНІД та ХРТБ;
- соціально-економічні умови у процесі розвитку країни.

Враховуючи причинно-наслідкові впливи на динаміку захворюваності та смертності від ТБ здійснювали математичне моделювання прогнозу.

Питанням прогнозування ситуації з ТБ приділяє увагу ВООЗ та це є одним із завдань проекту нової програми протидії захворюванню на ТБ на 2007–2011 роки. На зміну стратегії ВООЗ «Stop TB» і цілям розвитку тисячоліття, у 2016 році рекомендована стратегія ВООЗ «End TB» («Покласти край туберкульозу»), яка виповідатиме так звані цілі сталого розвитку, а саме третій цілі — здоров'я і добробут [2, 3]. Цілі стосовно ТБ амбітні: зменшення до 2030 року захворюваності на 80,0 %, смертності — на 90,0 %, а також повне запобігання фінансового виснаження сім'ї, пов'язаного із захворюванням на ТБ її члена. ВООЗ визнає, що необхідною вимогою успіху в цьому напрямку є значна зміна підходів. Контрольними показниками на 2015 р. за даними ВООЗ є зниження смертності від ТБ до 2030 р. на 75,0 % (в порівнянні з базовим рівнем 2015 р.), зниження захворюваності на ТБ на 50,0 % (менше 55 випадків ТБ на 100 000 населення), жодна з постраждалих сімей не повинна нести катастрофічних витрат у зв'язку з ТБ [3, 4]. Це зажадає досягнення двох результатів.

По-перше, темпи щорічного зниження захворюваності на туберкульоз в усьому світі повинні збільшитися, в середньому, з 2,0 % в 2015 р до 10,0 % в 2025 році. По-друге, зниження захворюваності на туберкульоз на 10,0 % в рік є амбітним, але здійсненням завданням, що дозволить зменшити захворюваність з 110 випадків ТБ на 100 тис. населення до 10 випадків на 100 тис. населення, але це потребує додаткові ресурси [3].

Туберкульоз визнаний однією з найвигідніших інвестицій до глобальних гуманітарних задач, і найбільш ефективною серед інвестицій, пов'язаних зі здоров'ям, тобто сферою із максимальною віддачею для національних бюджетів у перерахунку на витрачений долар. Наукові дослідження стосовно всіх головних ланок боротьби з ТБ (діагностика, лікування, профілактика тощо) — один зі «стовпів» стратегії «Покласти край туберкульозу». До речі, наразі у глобальному масштабі цей «стовп» є катастрофічно недофінансований — з необхідних 2 млрд. дол. фінансується тільки 600 млн. [3, 4].

Для забезпечення ефективності системи надання населенню протитуберкульозної допомоги необхідна відповідальна державна політика, яка ґрунтується на політичній підтримці, політичній волі, мобілізації наявних фінансових, матеріальних та людських ресурсів, інформованості населення та дисциплінованості і відповідальності всіх учасників процесу. Політична воля буде ефективною тільки тоді, коли працюватиме і розвивати-

меться економіка країни і буде подолана корупція на всіх рівнях. Й тоді можна буде очікувати соціально-економічного прогресу з позитивним впливом на ситуацію з туберкульозу [4, 5, 6]. Нами доведено, що чим краща соціально-економічна ситуація в країні, тим сприятливіший прогноз щодо зниження захворюваності ($r = 0,80$, $P < 0,05$) та смертності від туберкульозу ($r = 0,67$, $P < 0,05$).

Аналіз даних динаміки показників захворюваності на ТБ усього населення та серед дітей показав, що захворюваність на всі форми вперше зареєстрованих хворих на ТБ з 2005 р. до 2015 р. зменшилась на 33,5 % (з 84,1 на 100 тис. населення до 55,9 на 100 тис. населення, $P < 0,05$), як й захворюваність на ТБ легень серед усього населення — на 33,3 % (з 74,5 до 49,7 на 100 тис. населення, $P < 0,05$). За критеріями ВООЗ щорічне зниження рівня захворюваності повинно складати не менш 5,0 %. З 2013 р. до 2014 р. це зниження складало 4,9 %, а із 2014 до 2015 р. — 3,6 %, але в цьому році не отримані статистичні дані з окупованих територій, що й вплинуло на рівень захворюваності. Питома вага хворих на ТБ легень серед усіх хворих у 2014 р. складала значну частину — 89,3 %.

Захворюваність на ТБ серед дітей віком 0–14 років та 15–17 років з 2005 р. до 2015 р. також зменшилась на 3,6 % та 30,8 % відповідно ($P < 0,05$). При цьому рівень захворюваності на ТБ серед дітей віком 15–17 років перевищував майже у 3 рази рівень захворюваності на ТБ серед дітей віком 0–14 років ($P < 0,05$).

Аналіз даних таким чином показав, що динаміка захворюваності населення на туберкульоз характеризувалась постійним зменшенням та стабілізацією за період 2014–2015 рр., але її рівень залишається високим у 2015 р. — 55,9 на 100 тис. населення, а важливим індикатором стану захворюваності на ТБ є захворюваність дітей, яка також зменшилась і залишалась високою у 2015 р. на рівні 8,6–23,4 на 100 тис. дитячого населення відповідно серед дітей віком 0–14 та 15–17 років.

Показано, що захворюваність на деструктивний ТБ за період 2005–2015 рр. зменшилась на 27,2 % ($P < 0,05$) до 20,6 на 100 тис. населення. За 2013–2015 рр. ще утримується високий рівень захворюваності на деструктивний туберкульоз 25,4–20,6 на 100 тис. населення, а питома вага його у 2015 р. складала 36,8 %, що свідчить про неефективність протитуберкульозних заходів, неефективність лікування, пізні виявлення хворих на ТБ. Рівень захворюваності на ТБ легень з бактеріовиділенням за 10 років майже залишався на одному рівні 31,1–32,0 на 100 тис. населення, що свідчить про неефективність протитуберкульозних заходів, неефективність лікування та пізні виявлення хворих.

Особливістю епідеміологічної ситуації за останні роки є значне зростання захворюваності на ТБ у поєднанні зі СНІДом — с 2005 р. до 2015 р. на 212,1 % ($P < 0,05$), що є найбільшою загрозою, однак вона стабілізувалась за 2014–2015 рр. (10,4–10,3 на 100 тис. населення). Розрахунками показано, що погіршення епідемічної ситуації з ВІЛ/СНІДом неминуче приводить до зростання захворюваності на туберкульоз ($r = 0,55$, $P < 0,05$) і смертності від нього ($r = 0,69$, $P < 0,05$).

Значною проблемою в Україні є велика кількість хворих на мультирезистентний ТБ, яка за період 2013–2015

рр. зменшилась на 7,6 % (з 9650 осіб до 8440) та знаходиться на рівні 19,7 на 100 тис. населення. Однак, збільшилась кількість померлих хворих на ТБ від хвороби, зумовленої вірусом імунодефіциту (СНІД), з 3,0 на 100 тис. населення у 2005 р. до 4,5 на 100 тис. населення у 2015 р. (на 33,4 %, $P < 0,05$). Чим більше хворих на мультирезистентний туберкульоз, тим більша захворюваність ($r = 0,70$, $P < 0,05$) і смертність від туберкульозу ($r = 0,82$, $P < 0,05$).

На основі аналізу динаміки рівня смертності від ТБ встановлено постійне її щорічно зниження — з 25,3 на 100 тис. населення у 2005 р. до 10,8 на 100 тис. населення у 2015 р. (на 51,8 %, $P < 0,05$). Однак, збільшилась кількість хворих, які померли від ТБ до 1 року спостереження, з 13,8 % до 21,2 % у 2015 р. (на 35,0 %, $P < 0,05$).

Встановлено незадовільне функціонування протитуберкульозної служби за 2005–2015 рр. і її недоліки: нерациональне використання ліжкового фонду (2,5–1,8 хворих на одне ліжко в рік), в тому числі і фтизіохірургічного; переважання стаціонарного лікування над амбулаторним (79,7 % хворих у лікарнях проти 4,6–6,4 % у денних стаціонарах); низький рівень виявлення мазок позитивних хворих (61,3 %) та ефективності лікування хворих (62,0 %), зростання випадків повторного лікування на 46,8 %; зростання кількості хворих, які померли від туберкульозу до 1 року спостереження (на 85,6 %); низький відсоток профілактичних флюорографічних оглядів дорослих — 46,6 % і дітей (проба Манту) — 36,6 %, низький рівень охоплення щепленням дітей до 1 року — 64,9 %, ревакцинацією — 22,9 %; незадовільний рівень хіміо-профілактики; недостатній інфекційний контроль в закладах (зростання захворюваності медичних працівників на 43,0 %); збільшення захворюваності контактних осіб на 34,0 %; неефективність диспансеризації.

Ефективність лікування нових випадків ТБ легень у 2014 р. збільшилась і складала 74,8 %, але це нижче показника ВООЗ 85,0 %. Ефективність лікування МР ТБ легень у 2013 р. складала лише 51,6 %, а виявлення хворих на ТБ за мазком у 2014 р. — лише 46,3 % (нижче індикатора ВООЗ — 70,0 %). Ефективність лікування хворих на туберкульоз із бактеріовиділенням теж суттєво впливає на прогностичні показники, зокрема, чим гірша ефективність лікування хворих, тим більша захворюваність ($r = 0,74$, $P < 0,05$) і смертність від туберкульозу ($r = 0,88$, $P < 0,05$).

На основі опитування лікарів протитуберкульозних закладів (ПТЗ) відмічено недостатність фінансування закладів та національної та регіональної «Цільової соціальної програми протидії захворювання на туберкульоз на 2012–2016 роки» в областях, відсутність безперервного постачання протитуберкульозних препаратів, відсутність контрольованого лікування хворих на амбулаторному етапі та соціальної підтримки їх, бездіяльність загально-лікувальної мережі в питаннях організації профілактики, виявлення, лікування хворих на туберкульоз, недостатність матеріально-технічної бази протитуберкульозних закладів, відсутність сучасного діагностичного обладнання, невідповідність вимогам інфекційного контролю окремих закладів, низька кваліфікація фтизіатрів, неуккомплектованість кадрів, відсутність мотивації

медичних працівників фтизіатричної служби та загально-лікувальної мережі до роботи в амбулаторних умовах.

Результати досліджень дозволяють загалом зробити незадовільний прогноз щодо епідемічної ситуації з ТБ, а саме динаміки захворюваності та смертності від туберкульозу на наступні роки. На основі аналізу державної політики протидії ТБ в Україні в контексті переходу на амбулаторну модель лікування Фондація Громадський рух «Українці проти туберкульозу» вважає, що в умовах соціально-економічної кризи, яка поглиблюється через військовий конфлікт на Сході країни, прогнозується погіршення епідемічної ситуації щодо ТБ, ко-інфекції ТБ/ВІЛ, що потребуватиме проведення додаткових організаційних заходів та фінансових витрат [5]. Ускладнюється ситуація щодо ТБ із посиленням внутрішніх міграційних процесів населення з Донецької та Луганської областей, в яких до конфлікту було зосереджено близько 15,0 % від усіх хворих на туберкульоз по країні. Серед загальної кількості хворих на туберкульоз серед внутрішньо переміщених осіб (ВПО) значна частина переривають лікування (від 5,0 до 25,0 %). Особливої уваги потребує питання щодо поширення серед ВПО ТБ з МРТБ 35,6 %, РР ТБ — 4,9 %, туберкульоз у поєднанні з ВІЛ-інфекцією — 20,7 %.

Реалізація заходів Загальнодержавної цільової соціальної програми протидії захворюванню на ТБ на 2012–2016 роки значною мірою залежить від зовнішнього фінансування. Глобальний фонд для боротьби зі СНІД, ТБ та малярією забезпечував близько 40,0 % від загального фінансування. Фонд затвердив нове фінансування на програму ТБ/ВІЛ до 2018 року в межах Нової моделі фінансування; після чого очікується, що уряд України візьме на себе повне фінансування програм ТБ та ВІЛ [5]. За таких обставин, державна політика протидії ТБ не може бути визнана такою, що забезпечує ефективну відповідь епідемії, а отже вимагає суттєвого перегляду [6, 7, 8].

Сьогодні проблема ТБ вийшла за рамки суто медичної галузі та набула статусу проблеми загальнодержавного масштабу, враховуючи, що туберкульоз є соціально небезпечною інфекційною хворобою, основними чинниками якого є політичні, соціальні, економічні аспекти, а наслідки несуть в собі загрозу економіці і національній безпеці нашої держави. Сприяють поширенню туберкульозу в Україні низка не вирішених соціально-економічних проблем [6, 8].

Як на міжнародному, так і на національному рівні, існує загальний підхід, який підтримуються рекомендаціями ВООЗ, з точки зору клінічного аспекту лікування, умов щодо амбулаторної моделі лікування хворих. Проблеми, з якими стикається система охорони здоров'я, щодо реалізації політичних заходів, що забезпечують перехід до амбулаторного лікування туберкульозу, виходять з управлінського та фінансового вимірів [5, 6, 8].

Прогноз захворюваності й смертності від ТБ в Україні залежить від соціально-економічних умов у країні (чим кращі, тим менші показники ТБ), ситуації з ВІЛ-інфекцією (чим вона краща, тим менші показники ТБ), поширеності ХР-ТБ (чим вона менша, тим менші показники захворюваності і смертності від ТБ) [6, 8].

Комплексний підхід на основі аналізу результатів досліджень епідемічної ситуації з ТБ за період 2005–2015 рр., оцінки динаміки захворюваності на МР ТБ та ко-інфекцію ТБ з ВІЛ, ефективності профілактичних заходів, забезпеченості протитуберкульозними препаратами закладів, стану функціонування протитуберкульозної служби дозволив нам розробити такий прогноз. До 2025 р. при соціально-економічних умовах в Україні гірших, ніж сьогодні, і/або неприборканих епідемії ВІЛ-інфекції, і/або рості хіміорезистентного ТБ, захворюваність туберкульозом через 10 років може збільшитися в 2,0 рази, а смертність — в 2,5 рази. Але при соціально-економічних умовах в країні таких же, як сьогодні, при такому ж стані з хіміорезистентним ТБ та з епідемією ВІЛ/СНІДу, захворюваність і смертність від туберкульозу може хвилеподібно коливатися з повільною тенденцією до стабілізації та зменшення. При соціально-економічних умовах в Україні кращих, ніж сьогодні, і/або приборканих епідемії ВІЛ-інфекції та контролю за хіміорезистентним ТБ, захворюваність може зменшуватися на 5,0–7,0 % щороку, а смертність може зменшуватися на 10,0 % щороку. Розрахункова точність прогнозу $\pm 5,0$ % (рис.).

Для розробки прогнозу розвитку епідемічної ситуації з туберкульозу в Україні на найближчі 10 років ми також провели за допомогою поліноміальних трендів моделювання процесів змін захворюваності та смертності від ТБ, які мають періоди зростання та зниження. Цей метод відноситься до непараметричних методів статистичного опрацювання даних. Оцінка розрахунків моделювання динаміки захворюваності та смертності від ТБ показала, що з урахуванням нинішнього зниження захворюваності на ТБ усіма формами (з 67,9 в 2013 році до 55,9 на 100 тис. населення у 2015 році) можливо в найближчі 10 років (до 2025 року) очікувати зниження захворюваності на усі форми активного туберкульозу до

40,0 на 100 тис. населення навіть при підвищенні показника в 2016 році на 5,0 %. Імовірність такого розвитку епідеміологічної ситуації висока ($R^2 = 0,98$). Прогнозування динаміки смертності від усіх форм туберкульозу вказує на те, що за нинішніх умов в 2025 році показник смертності може знизитися до 5,0 на 100 тис. населення, але вірогідність досягнення такого рівня показника досить низька — ($R^2 = 0,49$).

Висновки

Комплексний підхід на основі аналізу результатів досліджень епідемічної ситуації з ТБ за період 2005–2015 рр., оцінки динаміки захворюваності на МР ТБ та ко-інфекцію ТБ з ВІЛ, ефективності профілактичних заходів, забезпеченості протитуберкульозними препаратами закладів, незадовільному стані функціонування протитуберкульозної служби дозволяють зробити прогноз щодо динаміки захворюваності та смертності від ТБ на 10 років до 2025 р.:

– при соціально-економічних умовах в Україні гірших, ніж сьогодні, і/або неприборканих епідемії ВІЛ-інфекції і/або рості хіміорезистентного ТБ, захворюваність туберкульозом через 10 років може збільшитися в 2,0 рази, а смертність — в 2,5 рази;

– при соціально-економічних умовах в країні таких же, як сьогодні, при такому ж стані з хіміорезистентним ТБ та з епідемією ВІЛ/СНІДу, захворюваність і смертність від туберкульозу може хвилеподібно коливатися з повільною тенденцією до стабілізації та зменшення;

– при соціально-економічних умовах в Україні кращих, ніж сьогодні, і/або приборканих епідемії ВІЛ-інфекції та контролю за хіміорезистентним ТБ, захворюваність може зменшуватися на 5,0–7,0 % щороку, а смертність може зменшуватися на 10,0 % щороку. Це підтверджується й розрахунками моделювання дина-

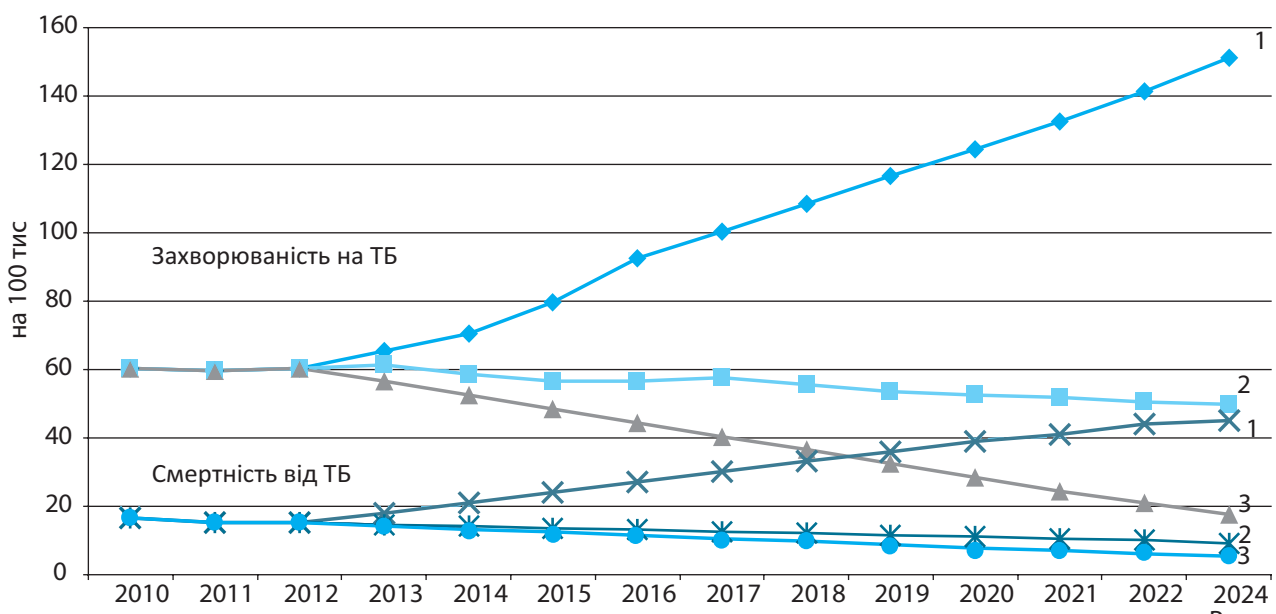


Рис. Прогноз захворюваності й смертності від ТБ в Україні.

1 — при гірших соціально-економічних умовах; 2 — при таких же соціально-економічних умовах, як зараз; 3 — при кращих соціально-економічних умовах.

міки захворюваності та смертності від ТБ за допомогою статистичного методу поліноміального двохступеневого тренду:

1) при зниженні захворюваності ТБ на усі форми з 67,9 в 2013 році до 55,9 на 100 тис. населення у 2015 році можливо в найближчі 10 років (до 2025 року) очікувати зниження захворюваності на усі форми активного туберкульозу до 40,0 на 100 тис. населення навіть при підвищенні показника в 2016 році на 5,0 %.

Імовірність такого розвитку епідеміологічної ситуації висока ($R^2 = 0,98$);

2) прогнозування динаміки смертності від усіх форм туберкульозу вказує на те, що в 2025 році показник смертності може знизитись до 5,0 на 100 тис. населення, але вірогідність досягнення такого рівня показника досить низька — ($R^2 = 0,49$).

Реформування протитуберкульозної служби слід проводити з урахуванням прогнозу з ТБ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Tuberculosis control and elimination 2010–50 : cure, care and social development / K. Lunnroth [et al.] // *Lancet*. — 2010. — № 375. — P. 1814–1829.
2. The stop TB Strategy. Building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals [Text] / WHO. — Geneva : WHO, 2006. — 20 p.
3. The end TB strategy. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis 2016 update-WHO/HTM/TB/2016.04 / WHO. — Режим доступу : <http://www.who.int/tb/areas-of-work/drug-resistant->.
4. Глобальная стратегия и цели в области профилактики, лечения и борьбы с туберкулезом на период после 2015 г. [Текст] : доклад секретариата ВОЗ / Женева : ВОЗ, 2013 –35 с.
5. Аналіз державної політики протидії туберкульозу в Україні в контексті переходу на амбулаторну модель лікування [Текст] : аналітична записка / Фондація Громадський рух «Українці проти туберкульозу». Зупинимо туберкульоз разом. — Київ : TB REP, 2016. — 37 с.
6. Особливості сучасної ситуації з туберкульозу в Україні [Текст] / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, С. В. Зайков, Л. В. Веселовський, М. І. Линник // *Укр. пульмонолог. журн.* — 2016. — № 1. — С. 5–9.
7. Ефективність і недоліки функціонування протитуберкульозної служби в Україні [Текст] / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, В. Г. Матусевич, І. О. Новожилова, О. Р. Тарасенко, І. В. Бушура, А. М. Приходько // *Укр. пульмонолог. журн.* — 2016. — № 2. — С. 5–9.
8. Фещенко, Ю. І. Погляд на проблему боротьби з туберкульозом в Україні [Текст] / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, Л. В. Турченко // *Укр. пульмонолог. журн.* — 2016. — № 3 (93). — С. 5–10.

REFERENCES

1. Lunnroth K, et al. Tuberculosis control and elimination 2010–50 : cure, care and social development. *Lancet*. 2010;375:1814–1829.
2. The stop TB Strategy. Building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals. WHO. Geneva : WHO. 2006;20 p.
3. The end TB strategy. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis 2016 update-WHO/HTM/TB/2016.04 / WHO. Available at: <http://www.who.int/tb/areas-of-work/drug-resistant->.
4. *Globalnaya strategiya i tseli v oblasti profilaktiki, lecheniya i borby s tuberkulezom na period posle 2015 goda: doklad swkreteriata VOZ*. (Global strategy and goals in the areas of prevention, treatment and control of tuberculosis for the period after 2015: report of the WHO Secretariat) Geneva: WHO. 2013;35 p.
5. *Analiz derzhavnoyi polityky protydyiyi tuberkulozu v Ukraini v konteksti perekhodu na ambulatomu model likuvannya: analitychna zapyska*. *Fundatsiya Gromadskyy rukh «Ukrayintsi proty tuberkulozu», Zupynymo tuberkuloz razom*. (Policy Challenges of TB in Ukraine in the context of the transition to outpatient treatment model: policy briefing. Foundation Public Movement “Ukrainians against TB”, Stop TB together.). Kyiv: TB REP. 2016;37 p.
6. Feshchenko Yul, Melnyk VM, Zaykov SV, Veselovskyy LV, Lynnyk MI. *Osoblyvosti suchasnoyi sytuatsiyi z tuberkulozu v Ukraini* (Features of the current situation of tuberculosis in Ukraine). *Ukr. Pulmonol. Zhurnal*. 2016;No 1: 5–9.
7. Feshchenko Yul, Melnyk VM, Matusevych VG, Novozhilova IO, Tarasenko OR, Bushura IV, Prykhodko AM. *Efektivnist i nedoliky funktsionuvannya protytuberkuloznoyi sluzhby v Ukraini* (Efficiency and disadvantages functioning TB service in Ukraine). *Ukr. Pulmonol. Zhurnal*. 2016;No 2: 5–9.
8. Feshchenko Yul, Melnyk VM, Turchenko LV. *Poglyad na problemu borotby z tuberkulozom v Ukraini* (A view at the problem of TB in Ukraine). *Ukr. Pulmonol. Zhurnal*. 2016;No 3:5–10.