

О. О. Речкіна, В. В. Куц
ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДИТЯЧОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ В УКРАЇНІ

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

Нині туберкульоз є найпоширенішою інфекційною хворобою, яка посідає перше місце у структурі смертності людей від інфекційної патології. Сьогодні в Україні зареєстровано 1,4 % хворих на туберкульоз від усієї чисельності населення, з них кількість з активними формами туберкульозу становить 21,2 % [1].

Епідемія туберкульозу у всіх регіонах світу розвивається за одними й тими ж законами, але з тим або іншим ступенем прискорення чи уповільнення темпів інволюції туберкульозу в залежності від вихідного рівня епідеміологічних показників, термінів започаткування цілеспрямованих заходів щодо організації протитуберкульозної допомоги, матеріально-технічних можливостей охорони здоров'я, соціально-економічного розвитку тієї або іншої країни.

Туберкульоз веде себе агресивно, вражаючи всі вікові та соціальні групи населення, при цьому найбільш негативно у всіх своїх проявах він діє на дітей та підлітків. Епідемія туберкульозу в Україні існує з 1995 р. і продовжує поширюватися. За цей період відбулися значні зміни, які знайшли своє відображення у зміні статистичних показників поширеності туберкульозу як серед дорослих, так й серед дитячого населення.

Всебічний аналіз статистичних даних, що характеризують епідемічну ситуацію з туберкульозу та протитуберкульозну роботу, дозволяє об'єктивно оцінити тенденції перебігу епідемічного процесу та визначити першочергові заходи для обмеження поширення туберкульозу серед населення. При цьому оцінка епідеміологічних показників, що відображають стан туберкульозу у дітей та підлітків, потребують особливого вивчення, оскільки в останні роки складається тенденція до недооцінки значення проблеми туберкульозу в дитячому віці, що обумовлено рядом матеріально-технічних та економічних факторів [2].

Відомо, що на характер розвитку специфічного процесу впливають різні фактори, їх сьогодні відомо понад 100. Багато епідеміологічних показників пов'язані між собою, і зміна одного з них тягне за собою більшою чи меншою мірою зміни інших. При цьому в літературі неоднаково оцінюється роль та пріоритетність різних факторів, що впливають на інфікованість та захворюваність на туберкульоз дітей та підлітків [3, 4]. В той же час, переважна більшість авторів одноставно відмічають недостатню ефективність існуючої системи протитуберкульозних заходів у дітей в якісно нових умовах розвитку епідемічного процесу [5, 6].

Метою дослідження було визначення пріоритетності впливу ряду основних показників поширеності туберкульозу серед дорослого населення та показників діяльності протитуберкульозних та загальних лікувально-профілактичних закладів на рівень захворюваності на туберкульоз дітей та підлітків.

Матеріали та методи дослідження

Для аналізу нами було обрано два періоди: перший період (1980–1989 роки) — період, який характеризу-

вався стабілізацією епідемічної ситуації з туберкульозу і тенденцією до її поліпшення, та другий період (1995–2005 роки) — період, якому притаманне погіршення епідемічних показників з туберкульозу на фоні соціально-економічної кризи, недостатнього фінансування протитуберкульозних заходів та розвитку епідемії туберкульозу.

Оцінка направленості та сили зв'язку між характеристиками епідемічного процесу туберкульозу у дітей та факторами, що характеризують туберкульоз у дорослих, проводилася за допомогою кореляційного аналізу (непараметрична кореляція Кендалла) [7].

Було вивчено вплив на рівень захворюваності активним туберкульозом дітей та підлітків різних показників епідемічного процесу у дорослих, таких, як захворюваність на всі форми туберкульозу, захворюваність на бактеріальні форми туберкульозу легень та захворюваність на деструктивний туберкульоз легень серед вперше виявлених хворих, поширеність туберкульозу та частота його рецидивів. Крім того, вивчалась залежність дитячої та підліткової захворюваності від показників якості диспансерного спостереження та ефективності лікування дорослого населення (відсоток закриття каверн та відсоток припинення бактеріовиділення у хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз, смертність від усіх форм туберкульозу), показників результатів активного виявлення та своєчасності діагностики туберкульозу (питома вага хворих, виявлених активно, охоплення населення флюорографічними оглядами, відсоток померлих від туберкульозу вдома, відсоток померлих від туберкульозу до одного року спостереження), а також із показниками проведення протиепідемічних заходів у вогнищі туберкульозної інфекції (відсоток охоплення хіміопротифілактикою контактів, відсоток ізолюваних бактеріовиділювачів). Загалом було розглянуто вплив 21 показника на захворюваність туберкульозом дітей в період епідемії та 15 — в період стабільної ситуації по туберкульозу (за деякими показниками в цей період були відсутні дані офіційної статистики). Динаміка окремих показників розглядалася нами до 2003 р. включно, оскільки в подальшому вони значно змінювалися за рахунок зміни груп диспансерного обліку (Наказ МОЗ України від 28.10.2003, №499).

Вплив цих же факторів на рівень захворюваності підлітків розглядався за період 1997–2005 роки, оскільки до 1997 року дані про захворюваність підлітків державною статистичною звітністю не розроблялись (вони входили до вікової групи 15–19 років, тобто розглядалися разом із дорослим населенням).

Результати та їх обговорення

При вивченні впливу різних епідеміологічних показників туберкульозного процесу у дорослих на рівень дитячої захворюваності в період стабільної ситуації по туберкульозу нами був встановлений статистично значимий кореляційний зв'язок між збільшенням рівня захворюваності дітей та захворюваністю всіма формами туберкульозу дорослого населення ($r=+0,979 \pm 0,005$, $P<0,001$), захворюваністю на бактеріальні форми туберкульозу легень та захворюваністю на деструктивний туберкульоз

легень серед вперше виявлених хворих ($r=+0,749 \pm 0,054$, $P<0,01$ та $r=+0,822 \pm 0,040$, $P<0,001$ відповідно). Аналогічна тенденція спостерігається і в період епідемії туберкульозу, але зв'язок між основними показниками захворюваності на туберкульоз у дорослих та дітей ($r=+0,626 \pm 0,060$, $P<0,05$; $r=+0,626 \pm 0,060$, $P<0,05$ та $r=+0,586 \pm 0,065$, $P<0,05$ між відповідними показниками) не такий виражений. Це може свідчити про недостатнє виявлення дорослих хворих, про вплив "прихованого" контингенту хворих, що має визначальне значення в епідеміології дитячого туберкульозу. А також це може бути пов'язано з тим, що деякі області України надають неправдоподібно низькі показники захворюваності на туберкульоз дітей в період епідемії [8]. Також у 2-й період був виявлений зв'язок між дитячою захворюваністю та поширеністю активних форм туберкульозу серед дорослого населення ($r=+0,562 \pm 0,068$, $P<0,05$).

Відомо, що ефективність лікування хворих на вперше діагностований туберкульоз завжди мала суттєве епідеміологічне значення, впливаючи на рівень захворюваності, смертності та рецидивів [1, 9]. У період стабільної ситуації з туберкульозу це було підтверджено виявленням нами зворотнім кореляційним зв'язком між рівнем дитячої захворюваності та основними показниками ефективності лікування хворих на туберкульоз (відсотком закриття каверн, $r=-0,963 \pm 0,010$, та відсотком припинення бактеріовиділення у хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз, $r=-0,818 \pm 0,041$, $P<0,001$), тобто зростання ефективності лікування дорослого населення супроводжувалося зменшенням рівня захворюваності на туберкульоз дітей. Проте, в період епідемії туберкульозу залежності між цими показниками не простежується. Можливо існує додатковий вплив інших факторів, і це питання потребує більш детального вивчення. З нашої точки зору, це може бути пов'язано, з одного боку, зі збереженням комплексу профілактичних заходів серед дитячого населення у групах ризику. З іншого боку, з тим, що показники ефективності лікування дорослого населення за 1995–2000 рр. зменшувалися із року в рік, а з 2001 року відмічається щорічний приріст як показника закриття порожнин розпаду, так і показника припинення бактеріовиділення, в той час як показник захворюваності дітей за останнє п'ятиріччя зазнає незначних коливань.

Показник частоти рецидивів залежить від показників ефективності лікування хворих на туберкульоз й також впливає на рівень захворюваності. Це підкріплюється встановленим нами взаємозв'язком між захворюваністю дітей та кількістю рецидивів у перший період. Так, зменшення кількості рецидивів на 100 тисяч населення з 3,2 до 1,5 відповідало зменшенню рівня дитячої захворюваності ($r=+0,963 \pm 0,009$, $P<0,001$). У другий період нами не було виявлено зв'язку між цими показниками. Що, напевно, можна пояснити тим, що незважаючи на погіршення ситуації з туберкульозу, відсутність антимікобактеріальних препаратів і зниження ефективності лікування, кількість рецидивів, за даними офіційної статистики, залишається майже на одному рівні, тобто спостерігається аномальна стабілізація частоти рецидивів, яка пов'язана з недоліками статистичної звітності рецидивів в Україні [9].

Прямий кореляційний зв'язок встановлено також між захворюваністю на туберкульоз дітей та рівнем смертності від цього захворювання в обидва періоди. Відомо, що серед померлих від туберкульозу найбільшу частку становлять хворі на хронічний туберкульоз та хворі із за-

недбаними, поширеними вперше діагностованими процесами органів дихання. Саме ці хворі найбільше розповсюджують мікобактерії туберкульозу і заражають оточуючих. У період погіршення епідемічної ситуації виявився тісний прямий кореляційний зв'язок між цими показниками: зі збільшенням показника смертності від туберкульозу серед дорослого населення в 1,77 рази, захворюваність дітей також збільшилася у 1,39 рази. Нами виявлений вплив на дитячу захворюваність як показника загальної смертності від усіх форм туберкульозу ($r=+0,528 \pm 0,072$, $P<0,05$), так і кількості померлих від туберкульозу вдома ($r=+0,575 \pm 0,066$, $P<0,05$); при цьому достовірної залежності від кількості померлих до одного року спостереження не відмічалось.

При вивченні показників активного виявлення та своєчасності діагностики туберкульозу, було встановлено диференційовані взаємозв'язки між захворюваністю та показниками профілактичних флюорографічних оглядів дорослого населення й відсотком виявлених хворих при профілактичному обстеженні до загальної кількості вперше виявлених хворих (флюорографічно дорослі та підлітки). Так у 1-й період, коли епідемічна ситуація з туберкульозу покращувалася, нами виявлена зворотня кореляційна залежність між цими показниками, тобто при охопленні за цей період в середньому 94,4 % населення масовими профілактичними оглядами, кількість хворих на туберкульоз, виявлених активно, становила 63,4 %, що призводило до зменшення резервуару туберкульозної інфекції й, відповідно, до зменшення захворюваності на туберкульоз серед дітей. Проте, в міру погіршення епідемічної ситуації по туберкульозу ми спостерігаємо прямий кореляційний зв'язок між цими показниками. Скорочення у 2-й період рівня охоплення населення профілактичними обстеженнями в середньому до 43,6 % та зменшення частки активно виявлених хворих до 49,5 % призвело до того, що велика кількість хворих залишається не виявленими і при цьому встигає заразити багато здорових осіб, що також стає однією з причин росту захворюваності дитячого населення на туберкульоз.

Показники профілактичних оглядів дитячого населення (у відсотках до загальної кількості всього дитячого населення) в період епідемії залишаються високими і, відповідно, впливають на рівень захворюваності ($r=+0,561 \pm 0,068$, $P<0,05$), що загалом свідчить про збереження, навіть в скрутних матеріально-економічних умовах, налагодженої системи профілактичних оглядів дитячого населення. Але, слід зазначити, що при цьому не було виявлено залежності динаміки показника захворюваності від динаміки показника виявлених хворих при профілактичному обстеженні, тобто кількості хворих, виявлених за результатами туберкулінодіагностики. Навпаки, в динаміці років при зменшенні кількості хворих, які виявлені активно, спостерігається збільшення рівня захворюваності. Таким чином, при високому рівні охоплення туберкулінодіагностикою відмічається низька якість оцінки результатів профілактичного обстеження, й хворі виявляються за зверненням, що свідчить про негативні тенденції дитячого туберкульозу.

Певний інтерес викликало вивчення впливу показників основних протиепідемічних заходів, що проводяться в осередках туберкульозної інфекції. При порівнянні показника захворюваності дітей та показника захворюваності осіб із контакту з бактеріовиділювачами була виявлена пряма залежність між ними ($r=+0,563 \pm 0,068$,

$P < 0,05$). Також була виявлена пряма залежність показника захворюваності дітей від відсотка дітей, що ізольовані від бактеріовиділювача ($r = + 0,585 \pm 0,073$, $P < 0,05$). Під час періоду епідемії туберкульозу відсоток дітей, що були ізольовані із осередків, знизився в 2 рази (з 78,2 % у 1995 році до 39,1 % у 2005 році), що, відповідно, вплинуло на зростання захворюваності дітей на туберкульоз. Це свідчить про незадовільну роботу протитуберкульозної служби в осередках туберкульозної інфекції, що можна вважати одним із факторів погіршення епідемічної обстановки з туберкульозу серед дітей. Ми не визначили в сучасних умовах залежності між рівнем дитячої захворюваності та відсотком ізольованих бактеріовиділювачів, відсотком госпіталізації бактеріовиділювачів та відсотком охоплення хіміопрофілактикою дітей-контактів на відміну від дослідження [2], в якому автори встановили високий ступінь кореляції ризику інфікування та якістю заходів, направлених на ізоляцію джерела інфекції, — дорослого бактеріовиділювача. На наш погляд, це свідчить про незадовільний рівень проведення саме цих профілактичних заходів в осередках туберкульозної інфекції. Хоча за даними офіційної статистики відсоток ізольованих бактеріовиділювачів із року в рік зростає і у 2005 р. становив 13,9 %, але відомо, що багато хто із цих хворих не дотримується режиму ізоляції, повертається додому на вихідні дні, в багатьох випадках в осередках інфекції лише на папері проводиться поточна та заключна дезінфекція, хіміопрофілактика дітям із осередків не призначається або проводиться неконтрольовано, санітарно-освітня робота серед хворих і контактних не проводиться в повному обсязі. Таким чином, рівень захворюваності дітей на туберкульоз залежить, як і в попередні роки, від якості проведення профілактичних заходів в осередках туберкульозної інфекції. Як результат, ми бачимо, що з 1995 до 2005 р. інтенсивний показник захворюваності контактів серед усіх вікових груп в Україні зріс в 1,73 рази і становить 5,9 проти 3,4 на 1000 контактних осіб, серед дітей — 3,8 на 1000 контактів у 2005 році. Все зазначене вище свідчить як про недостатньо повний об'єм профілактичних заходів, так і про різке погіршення показників здоров'я дитячого населення.

Таким чином, застосування кореляційного аналізу дозволило визначити фактори, які здійснюють суттєвий вплив на рівень захворюваності на туберкульоз дітей під час епідемії. Причому найбільший вплив на збільшення захворюваності на туберкульоз серед дітей мають показники, що характеризують епідемічний процес у дорослих, такі, як захворюваність на всі форми туберкульозу, захворюваність на бактеріальні форми туберкульозу легень та на деструктивний туберкульоз легень, поширеність активних форм туберкульозу, смертність від туберкульозу. Крім того, вплив мають показники результатів активного виявлення та своєчасності діагностики туберкульозу (питома вага хворих, виявлених активно, охоплення населення флюорографічними оглядами, відсоток померлих від туберкульозу вдома), а також показники проведення протиепідемічних заходів у осередках туберкульозної інфекції.

На захворюваність підлітків в сучасних умовах впливають захворюваність всіма формами туберкульозу дорослого населення ($r = + 0,933 \pm 0,016$, $P < 0,001$), захворюваність на бактеріальні форми туберкульозу легень ($r = + 0,933 \pm 0,016$, $P < 0,001$), захворюваність на деструктивний туберкульоз легень серед вперше виявлених хво-

рих ($r = + 0,937 \pm 0,015$, $P < 0,001$) та кількість виявлених бактеріовиділювачів на 100 вперше виявлених хворих деструктивним туберкульозом ($r = + 0,810 \pm 0,049$, $P < 0,01$), при цьому виявлений дуже високий ступінь взаємозв'язку між показниками. Крім того, була виявлена пряма залежність між показниками захворюваності підліткового населення та відсотком закриття каверн ($r = + 0,767 \pm 0,051$, $P < 0,05$) й відсотком припинення бактеріовиділення ($r = + 0,733 \pm 0,057$, $P < 0,05$) у хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз, тобто, незважаючи на зростання ефективності лікування дорослого населення, рівень захворюваності підлітків на туберкульоз також зростає. Викладене вище ще раз доводить, що саме ця вікова група є найбільш вразливою до туберкульозу внаслідок соціальних причин та анатомо-фізіологічних особливостей.

Був встановлений зв'язок між динамікою рівня захворюваності й динамікою охоплення населення масовими профілактичними оглядами ($r = + 0,933 \pm 0,016$, $P < 0,001$), а також відсотком виявлених хворих активно до загальної кількості вперше виявлених (тобто виявлених флюорографічно дорослих та підлітків) ($r = + 0,732 \pm 0,066$, $P < 0,05$). Це є свідченням покращання якості роботи з раннього виявлення туберкульозу та підтвердженням ефективності флюорографічного методу при виявленні туберкульозу серед підлітків.

При порівнянні динаміки показника захворюваності підлітків був встановлений статистично значимий кореляційний зв'язок між динамікою показника смертності від туберкульозу ($r = + 0,678 \pm 0,067$, $P < 0,05$) та зворотній кореляційний зв'язок між кількістю хворих, які померли від туберкульозу до 1 року спостереження ($r = - 0,803 \pm 0,044$, $P < 0,01$).

При оцінці впливу динаміки показників, що характеризують профілактичну роботу в осередках туберкульозної інфекції, нами не виявлено залежності між відсотком ізольованих бактеріовиділювачів й відсотком госпіталізації бактеріовиділювачів. Крім того, був встановлений високий ступінь прямої залежності ($r = + 0,905 \pm 0,025$, $P < 0,001$) між рівнем захворюваності та відсотком охоплення хіміопрофілактикою підлітків-контактів, тобто при збільшенні в динаміці рівня охоплення хіміопрофілактикою підлітків із контакту збільшується рівень захворюваності, що ще раз підтверджує незадовільний рівень профілактичної роботи в осередках інфекції. Тому, саме серед підлітків із вогнищ туберкульозної інфекції, спостерігається особливо високий рівень захворюваності на туберкульоз, який сягнув 9,6 на 1000 контактів у 2005 р.

Таким чином, виявлені нами причини, що впливають на рівень захворюваності на туберкульоз дітей та підлітків, дозволяють удосконалити заходи, спрямовані на поліпшення сучасної епідемічної ситуації з туберкульозу серед зазначеного контингенту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фещенко Ю. І., Мельник В. М. Фтизіоепідеміологія. Київ: Здоров'я, 2004. — 624 с.
2. Аксютіна Л. П. Факторный анализ состояния эпидемического и инфекционного процессов туберкулеза у детей // Проблемы туберкулеза. — 2006. — № 1. — С. 19–21.
3. Флетчер И. Н., Жебуртович Н. В. Новые подходы к диагностике и профилактике детского туберкулеза // Проблемы туберкулеза. — 2002. — № 4. — С. 3–5.
4. Овсянкіна Е. С., Губкіна М. Ф. Основные факторы риска развития туберкулеза у детей и подростков. // Проблемы туберкулеза. — 2005. — № 1. — С. 10–13.

5. *Фещенко Ю. І., Білогорцева О. І.* Туберкульоз у дітей та підлітків в Україні, динаміка основних показників за 10 років. // Укр. пульмонолог. журн. — 2006. — № 2. — С. 27–29.
6. *Петренко В. І., Тонковид О. М., Рубан І. Л.* Актуальні проблеми дитячої фтизіопульмонології // Актуальні проблеми медицини і біології. — 2007. — № 1 (35). — С. 18–23.
7. *Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н.* Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. — Киев: Морион, 2001. — 408 с.
8. *Фещенко Ю. І., Білогорцева О. І.* Епідемічна ситуація та основні показники протитуберкульозної роботи серед дітей в Україні // Актуальні проблеми медицини і біології. — 2007. — № 1 (35). — С. 11–17.
9. *Мельник В. М.* Эпидемиологическое значение эффективности лечения больных туберкулезом // Проблемы туберкулеза. — 2002. — № 4. — С. 5–9.

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДИТЯЧОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ В УКРАЇНІ

О. О. Речкіна, В. В. Куц

Резюме

Метою дослідження було визначення ступеня впливу ряду основних показників поширеності туберкульозу серед дорослого населення та показників діяльності протитуберкульозних та загальних лікувально-профілактичних закладів на розвиток туберкульозу у дітей та підлітків. Вивчалась кореляційна залежність між показниками захворюваності на активний тубер-

кульоз дітей та підлітків та основними показниками епідемічного процесу у дорослих та ефективністю діяльності протитуберкульозних закладів (21 фактор) в період епідемії туберкульозу. Вивчення впливу проводилося за допомогою кореляційного аналізу (непараметрична кореляція Кендалла). Застосування вказаного аналізу дозволило визначити фактори, які суттєво впливали на рівень захворюваності дітей та підлітків на протязі 10 років, що дозволяє удосконалити заходи, спрямовані на поліпшення сучасної епідемічної ситуації з туберкульозу серед зазначеного контингенту.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF CHILDREN TUBERCULOSIS IN UKRAINE

O. O. Rechkina, V. V. Kuts

Summary

The aim of this study was an evaluation of the grade of influence of tuberculosis prevalence among adults and the service quality indices of anti-tuberculosis medical establishments and general care hospitals on tuberculosis prevalence in children and adolescents. We studied correlation between morbidity indices of active tuberculosis in children and all major data on tuberculosis prevalence in adults and effectiveness indices of anti-tuberculosis establishments (21 factors) during tuberculosis epidemic. The correlation analysis has been utilized (Candall non-parametric correlation). The method we used allowed us to determine factors, which have meaningful effect on the level of morbidity for 10 years and allowed to improve anti-tuberculosis measures among the focus population.