

УДК 616-002.5:616.98:578.828 (477)

ПРОБЛЕМА КО-ІНФЕКЦІЇ ВІЧ/ТУБЕРКУЛЬОЗ В УКРАЇНІ: СТАН ІНВАЛІДНОСТІ НА ПРИКЛАДІ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

І. С. Борисова¹, В. В. Лепський², Л. Ю. Науменко¹, С. В. Макаренко²,
М. М. Карась², С. І. Сич²

¹ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,

Кафедра медико-соціальної експертизи і реабілітації ФПО, м. Дніпропетровськ

²КЗ «Черкаський обласний центр медико-соціальної експертизи ЧОР», м. Черкаси

Резюме

Епідемія Ко-інфекції (туберкульоз в поєднанні з ВІЧ/СПІДом), виникла в кінці ХХ століття, в наше час виросла до розмірів пандемії і затрагує різні шари населення світу, залишається глобальною проблемою і для України.

В статті проаналізовані 462 випадки виникнення інвалідності в зв'язі з туберкульозом і 241 випадок виникнення інвалідності в зв'язі з Ко-інфекцією в Черкаській області в період 2009–2013 рр. Визначені тенденції зростання і основні причини ранньої інвалідизації в Україні і в Черкаській області. Значительний внесок в нерозв'язаність даної проблеми в суспільстві вносять асоціальні риси хворих і соціально-економічні фактори.

Ключові слова: інвалідність, туберкульоз, ВІЧ/СПІД.

Summary

The epidemic co-infection (tuberculosis in combination with HIV/AIDS), which emerged in the late twentieth century, now has grown to the size of the pandemic and affects different segments of the population of the world being a global problem for Ukraine.

The article analyzes 462 cases of disability due to tuberculosis and 241 cases of disability due to co-infection in the Cherkassy region for 2009–2013. Defined growth trends and major causes of early morbidity in Ukraine and in the Cherkassy area. A significant contribution to this unresolved problem in society contribute antisocial traits of sick and socio-economic factors.

Keywords: disability, tuberculosis, AIDS.

Епідемія ВІЛ/СНІДу, що виникла у 80-х роках ХХ століття, в даний час набула характеру пандемії, зачіпає різні соціальні верстви населення та є глобальною загрозою для людства. За даними ВОЗ, 30–50 % ВІЛ-інфікованих хворіють на туберкульоз (ТБ). Смертність від ТБ серед ВІЛ-інфікованих, за різними даними, становить 43–89 % [15]. Епідеміологічні і морфологічні дослідження засвідчують, що мікобактерії (МБ) ТБ посилюють реплікацію ВІЛ і обидві інфекції потенціюють одна одну. Таким чином, пандемія поєднання двох взаємопов'язаних інфекцій є значною медико-соціальною проблемою, яка потребує всебічного вивчення, в т.ч. з позицій системного підходу, прийняття невідкладних комплексних заходів з метою збереження життя людей і припинення росту інвалідності від Ко-інфекції.

Складність вирішення даного питання полягає в тому, що ця проблема вийшла далеко за рамки однієї країни, однієї медичної спеціальності і стала соціальним тягарем на фоні швидкого погіршення стану коморбідних хворих з формуванням ознак інвалідності [4, 7, 16]. Сьогодні глобалізація стає характерною рисою Ко-інфекції (поєднання ВІЛ/СНІДу та ТБ).

Щодо розповсюдження Ко-інфекцій в Україні, серед хворих на ВІЛ/СНІД у країнах Європи з високим тягарем ТБ цей показник становить – 30–50 %, тоді як в розвинених країнах Європи – 5–

15 %. Тобто, в нашій країні кожен другий ВІЛ-інфікований ризикує захворіти на ТБ. Смертність хворих із Ко-інфекцією залишається досить високою і в Україні становить 70–85 %, незважаючи на те, що міжнародний досвід свідчить про можливість зниження цього показника до 30–40 % [10].

Поширенню ТБ у хворих із ВІЛ-інфекцією сприяє висока інфікованість населення МБ ТБ. За даними головного фтизіатра і пульмонолога МОЗ України, академіка Юрія Івановича Фещенка, інфікованість дорослих українців МБ ТБ досягла 100 %, школярів – 30–40 %, підлітків – 50–70 % [13, 14]. Основними причинами поширення ТБ у нашій країні фахівці вважають: низьку ефективність вакцинації і ревакцинації БЦЖ, незадовільне харчування і низький рівень життя, невиконання програм відселення хворих з гуртожитків і густонаселених квартир, неготовність до всіх активніших процесів міграції населення. Таким чином, щодня в нашій країні на ТБ захворюють близько 90 осіб і 30 помирають [13, 14].

Поширенню ТБ серед хворих з ВІЛ-інфекцією в країні сприяє і те, що групи ризику обох інфекцій ідентичні (ув'язнені, хворі на наркоманію, особи, які ведуть асоціальний спосіб життя). Зростання кількості хворих на ТБ та СНІД традиційно додають в'язниці, де в умовах далеких від комфорту, знаходяться близько 14 тис. хворих на ТБ, у багатьох з них визначені відкриті активні форми. За-

хворюваність на ТБ у слідчих ізоляторах у 71 раз вища за середню по Україні, а в тюрмах – у 67 разів. Неадекватність лікування та скучення людей перетворюють в'язниці в «машину з виробництва та поширення» інфекції та генерації лікарської стійкості. Вийшовши на свободу, ув'язнені активно втягують інших громадян у туберкульозний круговорот. Підраховано, що кожен хворий на активний ТБ може заразити протягом року до 20 осіб [1, 12].

Епідеміологія ВІЛ-інфекції має свої особливості в різних регіонах світу. В Україні провідним шляхом передачі залишається парентеральний, що істотно позначається на клінічних проявах хвороби. Тому діагностика ТБ у ВІЛ-інфікованих пацієнтів має певні труднощі через атиповий перебіг ТБ-го процесу на тлі важкого імунodefіциту, важких проявів позалегеневих форм ТБ та відсутності доступу до багатьох методів діагностики. Важливо, що частота позалегеневих форм ТБ у імунокomпетентних пацієнтів зростає і становить у ВІЛ-інфікованих – від 30 до 70 % [1, 11].

Отже, пандемія Ко-інфекції (ВІЛ/СНІД у поєднанні з ТБ) залишається однією з глобальних проблем охорони здоров'я як у світі, так і в Україні. Статистика свідчить, що в Україні епідемію ВІЛ/СНІДу неможливо відокремити від епідемії ТБ [5, 6, 7, 8, 16]. Ця проблема за показниками поширення, смертності набуває загальнонаціонального масштабу [2, 3, 17]. Сьогодні терміново потрібні нові підходи в боротьбі з цим недугом.

Мета роботи: вивчити особливості сучасного стану медико-соціальної проблеми поширення Ко-інфекції (ВІЛ/СНІД-асоційованих з ТБ) в Україні за показниками інвалідності на прикладі Черкаської області.

Матеріали та методи дослідження

Проведений аналіз 462 випадків настання первинної інвалідності внаслідок ТБ та 241 випадку

настання первинної інвалідності внаслідок Ко-інфекції (СНІД-асоційованого ТБ) в Черкаській області за період 2009–2013 рр. Аналізували медичні документи хворих, що були направлені в КЗ «Черкаський обласний центр медико-соціальної експертизи ЧОР» для проведення медико-соціальної експертизи у зв'язку із наявністю у них ознак інвалідності – форми 088; вивчали також виписки з історій хвороб стаціонарного лікування та виписки з амбулаторних карт. За необхідності (у разі недостатності доведення ознак інвалідності) хворі направлялися на додаткові консультації провідних спеціалістів області та/або України з питань ТБ, у тому числі позалегеневих форм, лікарів-спідологів та фахівців медико-соціальної експертизи Українського Державного Науково-дослідного інституту медико-соціальних проблем інвалідності.

Результати та обговорення

Аналіз даних щодо поширення ТБ у регіонах нашої країни виявив, що в Черкаській області, як і в Україні загалом, досягнуто стабілізація епідемічної ситуації щодо ТБ, ознакою чого є позитивна динаміка зниження показників захворюваності та смертності. В Україні показник захворюваності на ТБ у 2012 р. склав 68,1 випадку на 100 тис. населення, що на 20 % менше, порівняно з 2005 р., коли відзначався максимальний його рівень [16]. Така динаміка стала причиною зменшення рівня смертності від ТБ у державі протягом останніх п'яти років на 31 %. Так, за підсумками 2012 року показник смертності від ТБ у державі становив 15,2 випадку на 100 тис. населення.

Подібна тенденція простежується і в Черкаській області, де за період з 2009–2013 рр. показники захворюваності на всі форми активного ТБ склалися від 57,2 до 66,7 на 100 тис. населення (табл. 1).

Таблиця 1

Показники захворюваності на ТБ в Україні та Черкаській області за період 2009–2013 рр.

Роки	Захворюваність на ТБ		Захворюваність на ВІЛ/СНІД		Захворюваність на ВІЛ/СНІД та ТБ	
	Черкаська область	Україна	Черкаська область	Україна	Черкаська область	Україна
2009	66,7	72,7	29,9	43,4	7,30	7,4
2010	59,5	68,4	36,2	44,7	9,76	8,7
2011	57,2	67,2	38,5	46,4	9,10	9,1
2012	62,8	68,1	37,2	45,6	11,7	10,4
2013	61,3	67,9	36,1	47,6	10,7	11,4

На жаль, щодо темпів поширення ВІЛ/СНІДу Україна посідає на сьогодні одне з перших місць в Європі. Динаміка реєстрації нових випадків ВІЛ-інфікування в Україні за період 1999–2009 рр. зростала на 146,9 %, або у 2,5 разу [11]. Тенденція періоду 2009–2013 рр. також залишається зростаючою (табл. 1). Показники захворюваності і смертності

хворих на СНІД за період 1999–2009 рр. збільшилися на 246,4 % і 229,4 %, відповідно [11]. Аналогічною є й тенденція підвищення цих показників і за період 2009–2013 рр.

У 2013 році вперше в історії України епідемія ВІЛ/СНІДу сповільнилася – за даними офіційної статистики в цьому році кількість виявлення нових

випадків ВІЛ, як у державі, так і в Черкаській області, виявилася нижчою, ніж у 2011–2012 рр. Показники зареєстрованих та взятих на облік хворих обласним центром боротьби зі СНІДом Черкаської області за період 2012–2013 рр. були також стабільними і становили від 37,2–36,1 на 100 тис. населення (табл. 1). Така стабілізація поширення ВІЛ/СНІДу в країні є результатом національних програм по роботі з групами ризику і масштабних інформаційних компаній з профілактики захворювання.

Однак на тлі стабілізації та поліпшення епідемічної ситуації щодо ВІЛ/СНІДу, через подальше поширення епідемії ТБ, через низку недоліків та помилок щодо реалізації Загальнодержавної програми протидії захворюванню, сьогодні в Україні набувають надзвичайної актуальності проблема зростання захворюваності та смертності від Ко-інфекції: ТБ асоційованого з ВІЛ/СНІДом.

ВІЛ/СНІД – хвороба, що розвивається внаслідок тривалої персистенції вірусу у лімфоцитах, макрофагах і клітинах нервової тканини і характеризується повільним прогресуванням імунної дисфункції, у зв'язку з чим причиною смерті таких хворих стають тяжкі бактеріальні, вірусні, паразитарні ускладнення і/або злоякісні новоутворення. Патогенетична реалізація зниження імунної відповіді у хворих ВІЛ/СНІД реалізується через зменшення кількості і порушення функціональної активності Т-лімфоцитів (CD4+), зниження якого до 300 клітин у 1 мкл крові є визначальним чинником приєднання інтеркурентних інфекцій. В цих умовах імунна система не може стримувати персистенцію

МБТ, що і спричинює розвиток клінічних форм ТБ. За розрахунковими даними ВООЗ ЮНЕЙДС у світі на сьогодні з ВІЛ живуть понад 40 млн. осіб, при цьому третина з них хвора на ТБ. Щохвилини 5 осіб помирають від СНІДу, в половині випадків причиною смерті є ТБ [15].

За даними аналізу показників захворюваності на ВІЛ/СНІД та поширення Ко-інфекції в Україні і в Черкаській області виявлено, що практично третина хворих на СНІД хворіє на різні форми ТБ (табл. 1).

Однією з провідних причин виникнення та погіршення епідеміологічної ситуації щодо Ко-інфекції у світі є зміни біологічних властивостей МБТ, а саме – розвиток полі- та мультирезистентності штамів (МРШ) до антибактеріальних препаратів. Через придушення імунітету в хворих на тлі ВІЛ/СНІД зростає неефективність антибіотиків, які використовуються в терапії небезпечних для життя інфекцій. Учені констатують, що все більше штамів МБ ТБ стають резистентними відносно до протитуберкульозних препаратів – нерідко відразу до всіх основних чотирьох видах лікарських засобів, що використовуються для лікування ТБ. За даними науковців, частота виявлення первинної лікарської стійкості штамів МБТ серед хворих на ВІЛ/СНІД така сама, як і серед ВІЛ-негативних хворих (7–8%), але набута (вторинна) стійкість реєструється у 69% хворих [11].

Показники визначення мультирезистентних штамів МБ ТБ у хворих із вперше виявленим ТБ та у хворих з Ко-інфекцією в Черкаській області за період 2009–2013 рр. представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка визначення мультирезистентних штамів мікобактерій туберкульозу в Черкаській області за період 2009–2013 рр.

Роки	Хворі на ТБ із МРТБ серед уперше виявлених	Хворі з МРТБ у СНІД-асоційованих пацієнтів серед уперше виявлених
2009	7,1	1,0
2010	7,8	1,2
2011	7,9	1,21
2012	13,1	1,8
2013	15,8	2,2

Аналіз даних виявив значну частку хворих із МРШ МБ ТБ у даних групах. Так, за період 2009–2013 рр. у Черкаській області серед уперше виявлених хворих на ТБ показник МРШ МБ ТБ складав від 7,1 до 15,8 на 100 тис. населення; серед осіб з Ко-інфекцією – від 1,0 до 2,2 на 100 тис. населення. Визначена тенденція має низку негативних наслідків: хворі з МРШ МБ ТБ потребують значно триваліших термінів лікування, з досить часто сумнівним прогнозом. У таких хворих підвищується вірогідність швидкого настання інвалідності з, на жаль, низьким реабілітаційним потенціалом.

Показники первинної інвалідності внаслідок

ТБ та Ко-інфекції (СНІД-асоційованого ТБ) в Черкаській області за період 2009–2013 рр. представлені в таблиці 3.

У Черкаській області за період з 2009 до 2013 р. серед 432 хворих на ТБ уперше визнаних інвалідами, 402 особи були працездатного віку, що склало 93%. Частка хворих до 39 років не перевищувала 34%, від 40 до 60 років – 40%, хворих пенсійного віку – 6%. Серед осіб уперше визнаних інвалідами з Ко-інфекцією всі (100%) були працездатного віку; з них до 39 років – 60%, від 40 до 60 років – 40%. Таким чином, настання інвалідності за Ко-інфекції відбувалося в працездатних осіб та в більш молодому віці.

Первинна інвалідність унаслідок туберкульозу та СНІД-асоційованого туберкульозу в Черкаській області за період 2009–2013 рр. (на 10 тис. дорослого населення)

Роки	Первинно визнані інвалідами внаслідок ТБ		Первинно визнані інвалідами внаслідок СНІД-асоційованого ТБ	
	усі форми	легеневий ТБ	усі форми	легеневий ТБ
2009	1,2	0,84	0,3	0,2
2010	1,3	0,85	0,5	0,2
2011	1,2	0,75	0,4	0,3
2012	1,1	0,83	0,45	0,38
2013	1,2	0,91	0,6	0,4

Показник первинної інвалідності на ТБ у Черкаській області один з найнижчих в Україні і становив протягом 2009–2013 рр. від 0,6 до 0,8 на 10 тис. дорослого населення; серед працездатного населення – від 0,9 до 1,2 на 10 тис. При цьому, інвалідність осіб з Ко-інфекцією (ВІЛ/СНІД із різними формами ТБ) має стійку тенденцію до зростання: з 0,3 на 10 тис. дорослого населення у 2009 році до 0,6 на 10 тис. у 2013 році. Аналогічна негативна тенденція спостерігається серед уперше визнаних інвалідами з Ко-інфекцією (ВІЛ/СНІД з легеневими формами ТБ). Даний показник підвищився в 2 рази з перевагою до зростання в останні роки.

Серед клінічних форм ТБ і у вперше визнаних інвалідами з Ко-інфекцією переважали: дисемінований ТБ – 66 %, інфільтративний ТБ – 18 %, фіброзно-кавернозний – 12 % випадків. Позалегевеві форми ТБ не перевищили показник 4 %. Таким чином, за результатами проведеного дослідження визначено, що в Черкаській області за період 2009–2013 рр. мало місце суттєве зниження виявлення позалегевевих форм ТБ. Але така тенденція повинна насторожити лікарів первинної ланки охорони здоров'я, бо у 92 % вперше визнаних інвалідами із позалегевевими формами ТБ до інвалідності призвели деструктивні форми кістково-суглобового ТБ, що свідчить про пізні строки встановлення діагнозу та непродуктивне (в тому числі незакінчене) лікування.

За груповою структурою серед уперше визнаних інвалідами з Ко-інфекцією переважали групи інвалідності з низьким реабілітаційним потенціалом у зв'язку зі значно вираженими у них обмеженнями критеріїв життєдіяльності. Так, уперше звертаючись до МСЕК, I групу інвалідності було визначено у 5 % хворих, II групу – у 65 %, III групу – у 30 % хворих. Отже, реальну можливість повернення до трудової діяльності мали лише третина хворих. Тільки за умов здобуття освіти вперше або перенавчання та набуття нової спеціальності. На жаль, такі умови у зв'язку із особливим соціальним портретом даної групи хворих не завжди реалізуються ними в житті.

Первинна інвалідність хворих із легеневими формами ТБ серед чоловіків та жінок визначалась у співвідношенні 5:1, у хворих із позалегевевими формами ТБ 2:1. Первинна інвалідність хворих з Ко-інфекцією серед чоловіків та жінок, із легеневими формами ТБ, так і з позалегевевими формами ТБ становила – 1:1. Отже, серед хворих з Ко-інфекцією вперше визнаних інвалідами, однаково часто визначалися легеневі та позалегевеві форми ТБ з точки зору гендерних ознак.

Групи вперше визнаних інвалідами хворих на ТБ та хворих з Ко-інфекцією за медико-соціальними ознаками були неоднорідні. В групі хворих з Ко-інфекцією визначені такі особливості. За рівнем освіти вони розподілялись: неповна середня освіта – 5 %, середньо-технічна освіта – 17 %, середня освіта – 75 %, вищу освіту мали лише 3 %. Більшість інвалідів з Ко-інфекцією мали нестабільне сімейне становище: з батьками проживали – 45 %, одинаки – 46 % і лише 9 % мали повну сім'ю. Важливим є і той факт, що більшість (52 %) в анамнезі перебували в містах позбавлення волі, що ставало причиною пізньої, несвоєчасної та неповної диспансеризації досліджених.

За результатами аналізу даних амбулаторних карт, у 40 % хворих з Ко-інфекцією визначені в анамнезі несприятливі фактори навколишнього середовища, відсутність можливості працевлаштування, несприятливі побутові фактори. У 56 % хворих з Ко-інфекцією особливостями клінічного перебігу сполучених захворювань були: часті рецидиви, розвиток виражених функціональних (дихальних) порушень та тривалий хронічний перебіг діагностики захворювань та запізніле лікування. При цьому, практично половина хворих зазначала і тривалі неодноразові перерви в лікувальних програмах, що інколи зводило нанівець лікування. У 37 % хворих з Ко-інфекцією визначені МРШ МБ ТБ.

Таким чином, медико-соціальні особливості та особисті асоціальні риси, що визначені у хворих уперше визнаних інвалідами з Ко-інфекцією в проведеному дослідженні, ставали на заваді своєчасної діагностики та проходження повного курсу лікування ТБ та ВІЛ/СНІДу, можуть вважатися

провідними причинами ранньої інвалідизації цих хворих.

Висновки

1. У Черкаській області триває подальше збільшення чисельності вперше виявлених випадків ВІЧ-інфікованих та хворих з Ко-інфекцією (ТБ та ВІЛ/СНІД), що відображає загальнодержавну тенденцію та обумовлено розповсюдженням наркоманії, ринку комерційного сексу та іншими медико-соціальними факторами.

2. Вагомими причинами раннього настання інвалідності є поширення резистентних до антибактеріальних препаратів штамів МБ ТБ, що виявлялися у практично 40% осіб уперше визнаних інвалідами з Ко-інфекцією в Черкаській області за період 2009–2013 років.

3. Найбільший внесок у показник раннього настання інвалідності хворих з Ко-інфекцією вносять певні соціальні портретні риси. Більшу частину хворих з Ко-інфекцією складають соціально-дезадаптивні прошарки населення, що значно утруднює своєчасну діагностику та лікування. Ці хворі часто ухиляються від обстеження та переривають курси хіміотерапії. Соціально-економічні причини (несприятливі фактори навколишнього середовища, перебування в місцях позбавлення волі, відсутність можливості для раціонального працевлаштування, несприятливі побутові фактори) ускладнюють проблему.

Література

1. Александріна Т. А. Особливості епідемії туберкульозу в Україні / Т. А. Александріна // Туберкульоз. Легеневі захворювання. ВІЛ-інфекція. – 2012. – № 2. – С. 7–13.

2. Бартлетт Д. Карманный справочник по лечению ВИЧ-инфекции и СПИДа у взрослых, 2010–2011 / Д. Бартлетт [пер. Е. Жуковой]. – Москва: Р. Валент, 2011. – 119 с.

3. Волков А. А. СПИД и ныне здесь...: об уровне заражения СПИДом в России и в мире / А. Волков // Знание-сила. – 2011. – № 7. – С. 4–8.

4. Национальный доклад о принятых мерах, направленных на осуществление Украиной обязательств в рамках Конвенции о правах инвалидов. – К., – 2012.

5. О дополнительных мерах относительно усиления борьбы с ВИЧ-инфекцией/СПИДом: указ Президента Украины № 741 от 28.08.2001 г.

6. О предотвращении заболевания синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД) и социальной защите населения: Закон Украины № 277 от 15.11.2001 г.

7. Основи медико-соціальної експертизи і реабілітації хворих та інвалідів / Л. Ю. Науменко, В. В. Чемирисов. – Дніпропетровськ, 2013. – 327 с.

8. Про внесення змін до Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Туберкульоз»: наказ МОЗ України від 16.08.2013 № 731.

9. Про затвердження Комплексного плану доступу населення до профілактики ВІЛ-інфекції: наказ МОЗ України № 263 від 03.04.2013.

10. Современные проблемы Ко-инфекции (туберкулез и ВИЧ/СПИД). – Новости медицины и фармации. – 2011. – № 6. – С. 13–26.

11. Тодоріко Л. Д. Актуальні питання Ко-інфекції ВІЛ/туберкульозу в Україні, зокрема на Буковині / Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. – 2011. – № 9. – С. 22–25.

12. Туберкульоз в Україні / під ред. О. К. Толстанова. Аналітично-статистичний довідник. – Кіровоград: Поліум, 2012. – 97 с.

13. Фещенко Ю. И. Фтизио-эпидемиология / Ю. И. Фещенко, В. М. Мельник – К.: Здоровье, 2004. – 624 с.

14. Фещенко Ю. И. Современная стратегия борьбы с туберкулезом в Украине / Ю. И. Фещенко, В. М. Мельник – К.: Здоровье, 2007. – 664 с.

15. Цыбикова Э. Б. Структура впервые выявленных больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией и ее влияние на динамику показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции/Социальные аспекты здоровья населения [Электронный научный журнал]. – 2012. – Т.26, № 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/422/30/lang,ru/>.

16. Черняк С. І. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних комісій України за 2013 рік: Аналітико-інформаційний довідник / С. І. Черняк, А. В. Іпатов, О. М. Мороз та ін. // за ред. М. К. Хозбея. – Дніпропетровськ: Роял-Принт, 2014. – 175 с.

17. Small P. M. Treatment of tuberculosis inpatients with advanced human immunodeficiency virus infection / P. M. Small // New Eng. J. Med. – 1991. – S. 324. – P. 289–292.

