

# MEDICAL SCIENCES

## СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ, СПРИЧИНЕНІ ВІЛ-ІНФЕКЦІЄЮ

*Талалаєв К.О.*

*Кафедра соціальної медицини, громадського здоров'я та медичного права  
Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна*

## SOCIAL AND ECONOMIC CONSEQUENCES OF HIV INFECTION

*Talalayev K.*

*Department of social medicine, public health and medical law  
Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine*

### **Анотація**

Згідно даних статистики ЮНЕЙДС за 2018 рік, загальносвітове число людей, що живуть з ВІЛ, становило 37,9 млн осіб. Ризик зараження ВІЛ в рази вище серед представників ключових груп. Питання протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу є одним із пріоритетних напрямів державної політики України. Епідемія СНІДу продовжує бути причиною руйнівних наслідків для людських життів, що підтверджують демографічні показники. Епідемія ВІЛ/СНІДу є причиною уповільнення темпів зростання або зменшення валового національного продукту багатьох країн. Вітчизняні дослідниками демонструють залежність між зростанням рівня ВІЛ-інфікованих і погіршенням економічних показників. Захворюваність залишається надзвичайно високою у певному населенні та країнах, що робить профілактику ключовою для контролю над поширенням ВІЛ. Розширене тестування на ВІЛ може бути більш рентабельним у хворих як наслідок менших витрат на діагностичні тести. Ефективним виглядає впровадження моделей лікування хворих з ВІЛ/СНІДу у центрах інтегрованих послуг.

### **Abstract**

According to the UNAIDS statistics for 2018, the global number of people living with HIV is 37.9 million. The risk of HIV infection is several times higher among the representatives of key groups. HIV/AIDS is one of the priority areas of Ukraine's governmental policy. The AIDS epidemic continues to cause devastating effects on human lives, as evidenced by demographics. The HIV/AIDS epidemic is the reason for the slowdown in many countries' GDP growth or decline. Domestic researchers show a correlation between the increase in the level of HIV-infected people and the worsening of economic indicators. The incidence rate remains extremely high in some populations and countries, making prevention key to controlling the spread of HIV. Advanced HIV testing may be more cost effective in patients as a result of lower diagnostic testing costs. Implementing treatment models for HIV/AIDS patients in integrated care centers is effective.

**Ключові слова.** ВІЛ, СНІД, профілактика, лікування, комплексна допомога.

**Keywords.** HIV, AIDS, prevention, treatment, integrated care.

**Актуальність.** Згідно даних статистики ЮНЕЙДС за 2018 рік, загальносвітове число людей, що живуть з ВІЛ, становило 37,9 млн осіб: 36,2 млн дорослих, 1,7 млн дітей (у віці до 15 років). Лікування в межах антиретровірусної терапії отримували 23,3 млн людей. Число нових випадків зараження ВІЛ склало 1,7 млн. Число людей, які померли від супутніх СНІДу хвороб, склало 770 тис осіб. З початку епідемії ВІЛ заразилися 74,9 млн осіб. 32,0 млн людей померли від супутніх СНІДу хвороб з початку епідемії. У 2018 р 79% всіх людей, що живуть з ВІЛ, знали свій статус. Близько 8,1 млн людей не знали про те, що вони живуть з ВІЛ. У 2018 року доступ до антиретровірусної терапії мали 23,3 мільйона людей, що живуть з ВІЛ, в порівнянні з 7,7 мільйона в 2010 році. У 2018 році кількість нових випадків зараження ВІЛ знизилася до 1,7 млн у порівнянні з 2,9 млн в 1996 році. У 2018 році показник нових випадків зараження ВІЛ-інфекцією серед дорослих, за оцінками, знизився на 16% щодо 2010 року, з 2,1 млн до 1,7 млн. На ключові групи ризику і їх сексуальних партнерів припадає 54% нових випадків зараження ВІЛ по всьому світу. Ризик

зараження ВІЛ в 22 рази вище серед чоловіків, які мають статеві зв'язки з чоловіками; в 22 рази вище серед споживачів ін'єкційних наркотиків; в 21 рази вище серед осіб, що працюють в секс-індустрії; в 12 разів вище серед трансгендерних осіб. Туберкульоз є основною причиною летальності серед людей, що живуть з ВІЛ, на нього припадає близько однієї третини випадків смерті, пов'язаних зі СНІДом. У 2017 році приблизно у 10 млн осіб розвинувся туберкульоз, приблизно 9% з них жили з ВІЛ. Люди, що живуть з ВІЛ, не завжди мають симптоми туберкульозу, потребують профілактичної терапії захворювання. Це зменшує ризик розвитку туберкульозу і скорочує летальність від туберкульозу/ВІЛ приблизно на 40%. За оціночними даними 49% людей, що живуть з ВІЛ та туберкульозом, не знають про свої ко-інфекції і тому не отримують лікування [1].

Питання протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу є одним із пріоритетних напрямів державної політики у сфері охорони здоров'я і соціального розвитку та предметом міжнародних зобов'язань України у сфері протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу, зокрема щодо

цілей розвитку, проголошених у Декларації тисячоліття Організації Об'єднаних Націй, та виконання Політичної декларації 2011 року Організації Об'єднаних Націй з активізації зусиль для викоринення ВІЛ-інфекції/СНІДу. На сьогодні епідемічна ситуація характеризується високим рівнем поширення ВІЛ-інфекції серед представників різних груп населення, насамперед осіб, які належать до групи підвищеного ризику щодо інфікування ВІЛ, переважним ураженням осіб працездатного віку, нерівномірним поширенням та зміною основного шляху передачі ВІЛ з парентерального на статевий. Епідемія ВІЛ-інфекції є чинником негативного впливу на працездатне населення України та призводить до негативних соціально-економічних наслідків.

**Демографічний вплив СНІДу.** Епідемія СНІДу продовжує бути причиною руйнівних наслідків для людських життів. Тривалість життя при народженні (показник, що вказує на середню кількість років, яку жила б новонароджена дитина, якби смертність залишалася незмінною протягом усього життя) вже впала більш ніж на 10 років у найбільш постраждалих країнах із поширеністю ВІЛ у дорослих 20% і більше. Вплив на чисельність населення найбільш помітний в Африці. У 1995-2000 роках у 38 країнах Африки цей показник оцінювався в 47 років, що на 6 років менше, ніж було б за відсутності СНІДу. За прогнозами, він досягне 2020 року лише 52 років, що на 10 років менше, ніж це було б за відсутності СНІДу. У семи країнах із рівнем поширеності ВІЛ-інфекції у дорослих 20 відсотків і більше, середня тривалість життя при народженні оцінювалася в 49 років у 1995-2000 роках, що на 13 років нижче, ніж за відсутності СНІДу. До 2020-2025 років різниця між тривалістю життя при СНІДі та тривалістю життя без СНІДу досягне 29 років [2].

Підтверджує ці дані і Фонд народонаселення ООН - до 2025 року населення 38 країн Африки досягне 983 мільйонів, що на 14% менше, ніж за відсутності СНІДу. У 7 країнах (всі в Африці) з поширеністю ВІЛ серед дорослих 20% і більше, вплив є більш вражаючим. До 2025 року прогнозується, що чисельність населення цих країн буде на 35% нижчою, ніж це було б за відсутності СНІДу.

**Вплив епідемії ВІЛ/СНІДу на економіку** спричиняє занепокоєння з початку пандемії. Деякі автори зазначають, що епідемія ВІЛ/СНІДу є причиною уповільнення темпів зростання валового національного продукту багатьох сильно постраждалих країн і що в деяких випадках зростання валового національного продукту (ВВП) може зменшитися більш ніж на 1 відсоткову точку на кожні 10 відсотків ВІЛ переважання. Інші вважають, що ВІЛ/СНІД поки мало впливає на макроекономіку. Емпірично оцінити вплив ВІЛ/СНІДу на економічну ефективність важко, оскільки багато факторів одночасно, крім ВІЛ/СНІДу, впливають на економічний ріст. Країни, найбільш серйозно постраждали від епідемії, також стикаються із посухою, війною та іншими проблемами.

Кількість досліджень економічного впливу на здоров'я зростає експоненціально з моменту кодифікації системи «вартість хвороби» в середині 1960-х. Хоча більшість досліджень продовжує використовувати певний варіант цієї методології (який поєднує "прямі" витрати на медичну допомогу, витрати на поїздки тощо з "непрямими" витратами втраченого виробництва через скорочення робочого часу), все частіше використовуються моделі макроекономічного зростання задля кращого розуміння динамічної та багатогранної природи втрат на суспільному рівні. Зростає також зацікавленість у політиці та дослідженні щодо кращого розуміння мікроекономічних наслідків погіршення здоров'я, особливо на рівні домогосподарств у країнах з нижчим рівнем доходу [3].

Вітчизняними дослідниками також встановлено, що існує залежність між зростанням рівня ВІЛ-інфікованих і погіршенням економічних показників. Показано, що недостатнє фінансування, відсутність доступу до медичної допомоги і стигматизація суспільства є важливими чинниками у зростанні кількості ВІЛ-інфікованих [4].

Епідемія ВІЛ/СНІДу може впливати на економіку різними способами:

1) Епідемія СНІДу сповільнить приріст пропозиції робочої сили. Економічний вплив може змінюватись залежно від сектора економіки, ступеня, коли ВІЛ/СНІД впливає на кваліфіковану робочу силу та чи є резервний пул «додаткової робочої сили».

2) Збереження заощаджень та інвестицій сімей зменшиться за рахунок збільшення витрат на охорону здоров'я та попередження/зменшення впливу ВІЛ/СНІД. Якщо внаслідок цього постраждають освіта, здоров'я та харчування дітей, перспективи на довгострокове економічне зростання та розвиток зменшаться.

3) Епідемія СНІДу може також перенаправити державні витрати від інвестицій у фізичний та людський капітал до витрат на охорону здоров'я, що призводить з часом до уповільнення темпів зростання валового внутрішнього продукту. Зовнішні та вітчизняні приватні інвестиції також можуть зменшитися, якщо потенційні інвестори переконуються, що епідемія серйозно підриває швидкість доходу від інвестицій.

4) Епідемія ВІЛ/СНІДу також може поглибити бідність найбільш постраждалих країн за рахунок зниження темпів зростання доходів на душу населення та вибіркового збіднення людей та сімей, які безпосередньо постраждали [5].

Cohen (1997), серед інших, наголошує на впливі ВІЛ на чисельність працездатного населення, що, як правило, зменшує загальний обсяг виробництва та погіршує коефіцієнт залежності.

**Вплив ВІЛ/СНІДу на сферу охорони здоров'я.** У багатьох серйозно постраждалих від ВІЛ/СНІДу країнах відставання у розвитку сфери охорони здоров'я спостерігалось ще до виникнення епідемії. Епідемія ВІЛ/СНІДу створила безліч додаткових проблем в цій сфері, так як її наслідком стало різке

збільшення витрат на медичне обслуговування і вичерпання можливостей систем медичного страхування. Крім того, хворіють і вмирають самі медичні працівники. В результаті цього пропозиція доступних медичних послуг скорочується, а попит зростає. Зростають витрати на лікування як самого СНІДу, так і умовно-патогенних захворювань, характерних для осіб, імунна система яких ослаблена ВІЛ/СНІД. Виділення ресурсів на лікування ВІЛ/СНІД означало скорочення фінансування на цілі вирішення інших завдань у сфері охорони здоров'я. Оскільки внаслідок епідемії СНІДу уряди стали відчувати дедалі більші труднощі з забезпеченням медичного обслуговування в рамках державного сектора, все більшу частку витрат у цій галузі змушені брати на себе приватний сектор, домогосподарства і кожна окрема людина [6].

Обсяг фінансування програм боротьби зі СНІДом у 2018 році знизився в усіх сегментах: внутрішні ресурси (зниження на 2%), Глобальний фонд для боротьби зі СНІДом, туберкульозом та малярією (Глобальний фонд) (на 20%, що пояснюється відхиленнями в трирічному циклі видачі субсидій), інші багатосторонні канали (на 2%), двосторонні програми уряду США (на 3%), двосторонні програми інших країн-спонсорів (на 17%), благодійні організації (на 18%) та інші міжнародні джерела (на 4%). Країни з низьким і середнім рівнем доходу все в більшій мірі фінансують боротьбу зі СНІДом своїми силами. У період з 2010 по 2018 рік інвестиції країн з низьким і середнім рівнем доходу в боротьбу з ВІЛ з власних ресурсів зросли на 50%, в той час як іноземні інвестиції підвищилися всього на 4%. Внутрішнє фінансування в країнах з низьким і середнім рівнем доходу в 2018 році склало 56% сукупних фінансових ресурсів, хоча цей показник значно різниться по регіонах. У Східній і Південній Африці, регіони з найвищим ступенем поширення ВІЛ, 59% ресурсів на боротьбу з епідемією в 2018 році надійшли від спонсорів; якщо виключити з розгляду ПАР, цей показник зростає до 80%. З 2010 до 2018 року всі найбільші спонсори, крім США, знизили свій внесок у боротьбу зі СНІДом за прямими двосторонніми договорами з іншими країнами [7].

Дослідниками була оцінена кількість діагностованих випадків ВІЛ, витрати та вартість за один виявлений випадок ВІЛ, пов'язаних із інтеграцією консультування та тестування на ВІЛ (ІКТ) в заклади первинної медичної допомоги в Україні. У дослідженні використовувався проект різниці у різниці з чотирма районами, що реалізують втручання, порівняно з 20 районами, де ІКТ пропонували лише в спеціалізованих клініках з ВІЛ. Спостерігалось збільшення кількості випадків ВІЛ-інфекції на душу населення в розрахунку на душу населення в 2,01 (95% ДІ: 1,12–3,61) разів порівняно з іншими районами. Додаткова вартість інтервенції становила 21017 доларів США, а додаткова вартість за виявлений випадок ВІЛ - 369 доларів. Середня вартість одного випадку, виявленого до ВІЛ, становила 558 доларів. Залучення закладів первинної медико-санітарної допомоги до надання

ЗГТ, ймовірно, бажано з точки зору ефективності. Однак доступність інтервенції потрібно оцінити, оскільки розширення потребуватиме додаткових інвестицій [8].

З урахуванням деяких припущень виявлено, що порівняно з діючим рівнем допомоги, розширення самотестування на ВІЛ буде пов'язане із 20-річною чистою економією 75 млн доларів США та певною економією (7 DALY (disability-adjusted life-years)). Оскільки самостійне тестування заощаджує гроші та покращує результати, це домінуюча стратегія - це економія коштів і її слід приймати незалежно від того, скільки мало ресурсів для тестування на ВІЛ [9].

Теодор Кон (Theodore Cohn) у моделі, застосованій до кількох країн Карибського басейну, виділив чотири канали, за допомогою яких ВІЛ/СНІД може впливати на економіку: канал виробництва; канал розподілу ресурсів; канал розподілу доходів; канал регенерації. Виробничий канал посиляється на механізми, за допомогою яких ВІЛ/СНІД впливає на основні фактори виробництва - робочу силу та капітал - через те, що виробничий процес буде менш плідним, ніж у випадку відсутності ВІЛ/СНІДу. Другий канал, через який ВІЛ/СНІД може впливати на економіку, - це канал розподілу ресурсів. Однією з найважливіших функцій економічної системи є забезпечення цього каналу. ВІЛ/СНІД перенаправляє деякі з цих ресурсів на витрати на медичні послуги від інших виробничих цілей. Третім прийнятним каналом, через який ВІЛ/СНІД впливає на економіку, є канал розподілу, а саме розподіл доходу. В умовах епідемії, яка збільшує витрати на охорону здоров'я та послаблює дохідну базу, найменші групи доходів можуть сприймати найгірші. Хоча багаті можуть мати інші активи - заощадження, землю чи капітал - часто єдиним продуктивним активом бідних є власна праця, яку ВІЛ/СНІД атакує. Верхні групи вхідних груп, хоча вони також постраждали, можуть бути зручнішими для захисту та кращого доступу до лікування. Таким чином, епідемія ВІЛ/СНІД може не тільки впливати на всі групи, але й розширити розрив між різними соціальними верствами. Четвертий канал, канал регенерації, стосується інвестицій у людський капітал, фізичний капітал та нові технології, необхідні для того, щоб економіка зростала. Якщо епідемія ВІЛ/СНІДу поставить під загрозу економічний потенціал та людський капітал економіки, це підірве процес економічного розвитку [10].

З підвищенням рівня фінансування ВІЛ та збільшенням кількості людей, які живуть з ВІЛ, завдяки поширенню антиретровірусної терапії, розробники політики стикаються зі все більш жорсткими бюджетами для управління поточною епідемією ВІЛ. Аналізи економічної ефективності та моделювання можуть допомогти визначити, які ВІЛ-заходи можуть бути найкращими. Захворюваність залишається надзвичайно високою у певному населенні та країнах, що робить профілактику ключовою для контролю над поширенням ВІЛ. Мають бути детально оглянуті концепції моделювання та методології економічної ефективності та вивчені

результати нещодавно опублікованих аналізів економічної ефективності щодо таких стратегій профілактики ВІЛ: презервативи та обрізання, втручання на основі поведінки або в громаді, запобігання передачі матері від дитини, тестування на ВІЛ, профілактика перед експозицією та лікування як профілактика. Більшість опублікованих досліджень демонструють економічну ефективність, однак, не всі втручання доступні всім державам в рівній мірі. Дослідження комбінованих стратегій та методологій, що враховують готовність до оплати та вплив на бюджет мають, бути продовжені [11].

Розширене тестування на ВІЛ може бути більш рентабельним у хворих як наслідок скорочення часу пропозиції, більш високого рівня прийому пацієнтів, вищої позитивності на ВІЛ та менших витрат на діагностичні тести. Оскільки вартість за нову діагностику на ВІЛ зменшується при підвищенні позитивності на ВІЛ, слід розширити тестування на ВІЛ у зонах з високим рівнем поширеності ВІЛ [12].

#### Висновки:

1. Загальносвітове число людей, що живуть з ВІЛ, зростає. Україна залишається серед країн, в яких швидкість розповсюдження ВІЛ-інфекції є найбільшою.

2. Туберкульоз є основною причиною летальності серед людей, що живуть з ВІЛ, на нього припадає близько однієї третини випадків смерті, пов'язаних зі СНІДом.

3. Епідемія СНІДу продовжує бути причиною руйнівних наслідків для людських життів. Зменшується тривалість життя при народженні, зменшується чисельність населення.

4. Епідемія ВІЛ/СНІДу є причиною уповільнення темпів зростання валового національного продукту в першу чергу країн, що розвиваються. При тому, багато факторів одночасно, крім ВІЛ/СНІДу, впливають на економічний ріст. Країни, найбільш серйозно постраждали від епідемії, також стикаються із посухою, війною та іншими проблемами.

5. Обсяг фінансування програм боротьби зі СНІДом у 2018 році знизився в усіх сегментах. Країни з низьким і середнім рівнем доходу все в більшій мірі фінансують боротьбу зі СНІДом своїми силами.

6. Розширене тестування на ВІЛ може бути більш рентабельним у хворих як наслідок скорочення часу пропозиції, більш високого рівня прийому пацієнтів, вищої позитивності на ВІЛ та менших витрат на діагностичні тести.

7. Залучення закладів первинної медико-санітарної допомоги до надання ЗГТ, ймовірно, бажано з точки зору ефективності. Однак доступність інтервенції потрібно оцінити, оскільки розширення потребуватиме додаткових інвестицій.

8. Ефективним може бути впровадження моделей профілактики та лікування хворих з

ВІЛ/СНІД у спеціально створених центрах інфектології, де пацієнти зможуть отримувати інтегровані послуги лікарів різних спеціальностей.

#### Список літератури

1. Інформаційний бюлетень – глобальна статистика зі СНІДу 2019. [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_ru.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_ru.pdf).
2. Victor Gaigbe-Togbe, Mary Beth Weinberger. The Social and Economic Implications of HIV/AIDS // Union for African Population Studies, Vol. 19. Toronto. 2004. - 28p.
3. David Evans, Tessa Tan Torres Edejer, Dan Chisholm, Anderson Stanciole. WHO guide to identifying the economic consequences of disease and injury. Department of Health Systems Financing Health Systems and Services World Health Organization Geneva, Switzerland. 2009. - P. 2.
4. Гойдик В.С., Ковтунович Л.І., Гойдик Н.С., Шухтін В.В., Котюжинська С.Г. Актуальні проблеми у боротьбі з епідемією ВІЛ-інфекції в Одеській області та шляхи їх подолання. Журнал НАМН України, 2016, т. 22, № 1. — С. 87-92.
5. The Impact of AIDS. United Nations Department of Economic and Social Affairs / UN Population Division. NY. 2004. - P. 81.
6. The Impact of AIDS. United Nations Department of Economic and Social Affairs / UN Population Division. NY. 2004. - P. 37.
7. Без стабільного фінансування боротьба со СПИДом обречена на провал [Електронний ресурс] [https://www.unaids.org/ru/resources/presscentre/featurestories/2019/september/20190926\\_finance](https://www.unaids.org/ru/resources/presscentre/featurestories/2019/september/20190926_finance). Дата публікації 26.09.2019.
8. Benjamin Johns, Olena Doroshenko, Lisa Tarantino, Peter Cowley. Cite as The Cost-Effectiveness of Integrating HIV Counseling and Testing into Primary Health Care in the Ukraine. AIDS and Behavior. March 2017, Volume 21, Issue 3, pp 655–664.
9. Benjamin P. Linas. Potential Impact and Cost-effectiveness of Self-Testing for HIV in Low-Income Countries. The Journal of Infectious Diseases, Volume 212, Issue 4, 15 August 2015, Pages 513–515, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiv041>.
10. Cohn, Theodore H Global political economy: theory and practice // Pearson — 2012. 6th ed. 430 p.
11. Margo M. Jacobsen, Rochelle P. Walensky. Modeling and Cost-Effectiveness in HIV Prevention. Current HIV/AIDS Reports. February 2016, Volume 13, Issue 1, pp 64–75.
12. Ong K.J., Thornton A.C., Fisher M., Hutt R., Nicholson S., Palfreeman A., Perry N., Stedman-Bryce G., Wilkinson P., Delpech V., Nardone A. Estimated cost per HIV infection diagnosed through routine HIV testing offered in acute general medical admission units and general practice settings in England. HIV Med. 2016 Apr; 17 (4):247-54. doi: 10.1111/hiv.12293. Epub 2015 Sep 23.