

## ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ МАТЕРИНСЬКОЇ СМЕРТНОСТІ В УКРАЇНІ ВНАСЛІДОК ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ «ЗДОРОВ'Я МАТЕРІ ТА ДИТИНИ»

Статтю присвячено вимірюванню впливу та вивченню доцільності запровадження проекту «Здоров'я матері та дитини» (ПЗМД) у пологових будинках України. Оскільки базова медична допомога в Україні надається на безкоштовній основі, впровадження Проекту дозволяє оцінити вплив саме якості медичних послуг, а не їхньої кількості. Використовуючи сучасні методи оцінки впливу, знайдено, що у районах-учасниках Проекту відбулося значно більше зниження рівня материнської смертності порівняно з контрольними районами. Це відбулося за допомогою низьковитратних методів навчання персоналу науково-доказовим технологіям проведення пологів.

**Ключові слова:** здоров'я матерів, материнська смертність, Проект «Здоров'я матері та дитини» (ПЗМД), оцінка впливу.

Стаття посвящена измерению влияния и изучению целесообразности внедрения проекта «Здоровье матери и ребенка» в родильных домах Украины. Поскольку базовая медицинская помощь в Украине оказывается на бесплатной основе, внедрение Проекта позволяет оценить влияние именно качества медицинских услуг, а не их количества. Используя современные методы оценки влияния, установлено, что в районах-участниках Проекта падение уровня материнской смертности было большим, чем в контрольных районах. Это произошло благодаря малозатратным методам обучения персонала научно-доказанным технологиям проведения родов.

**Ключевые слова:** здоровье матери, материнская смертность, Проект «Здоровье матери и ребенка» (ПЗМР), оценка влияния.

*This paper exploits a unique opportunity to evaluate the impact of improvement in the quality of labor and delivery services on maternal mortality, which is provided by the Mother and Infant Health Project in Ukraine. Since basic medical care has been universally available in Ukraine, implementation of the Project evidence based medical technologies allows assessing quality rather than quantity effect of medical care. Employing program evaluation methods we find that the administrative units (rayons) participating in the Project have exhibited larger decline in maternal mortality compared to the control rayons. This effect occurred due to the low cost interventions in the form of personnel training in new evidence-based labor and delivery technologies.*

**Key words:** maternal health, maternal mortality, Mother and Infant Health Project, impact evaluation.

Класифікація за JEL: I12, I18.

**Постановка проблеми.** З кожним роком відбувається зниження чисельності населення України. Важливою складовою цього процесу, який є загрозливим для країни, є невисокі темпи народжуваності. Ключовим фактором, який визначає рівень народжуваності, є материнське здоров'я. Материнське здоров'я привертає значну увагу громадськості, оскільки більшості випадків материнської смертності та погіршення стану здоров'я можна запобігти. Більше того, згідно з останніми дослідженнями, покращення здоров'я матерів та дітей зумовлене не стільки доступністю медичної допомоги (структурна якість), скільки тим, як ця допомога надається (процедурна якість) [1]. А деякі праці

свідчать, що наявність доступу до медичних послуг низької якості завдає більшої шкоди дитячому здоров'ю, ніж відсутність медичних послуг взагалі [2].

Основною перешкодою для досліджень даної тематики є складність відокремлення ефекту доступності медичних послуг від їхньої якості. З огляду на це, наукова новизна даної роботи полягає в оцінюванні екзогенної зміни у якості послуг, що надаються під час пологової діяльності та у перинатальному періоді, яка відбулася завдяки втіленню Проекту «Здоров'я матері та дитини» (ПЗМД) в Україні.

**Визначення невирішеної частини загальної проблеми.** Попри високу актуальність вивчення проб-

леми народжуваності та материнської смертності, в Україні дане питання майже не досліджувалось. Навіть більшість західних учених концентрують увагу на здоров'ї дитини, а не матері. Серед них такі відомі фахівці як Конвей, Кутінова, Гаас, Удвархелі, Епштейн та інші. Незважаючи на суттєві недоліки, такі як труднощі з класифікацією смертей та реєстрацією серйозних ускладнень, пов'язаних із вагітністю та пологами, материнська смертність є найбільш поширеним показником, що використовується у працях, базованих на статистичних даних, оскільки є також кінцевим показником, що відображає здоров'я матерів.

**Метою** даного дослідження є визначення впливу впровадження проекту «Здоров'я матері та дитини» на підвищення якості надання медичних послуг на зниження материнської смертності.

Новизною даного дослідження є оцінка впливу якості медичної допомоги під час пологової діяльності та пологів на материнську смертність з використанням сучасних методів оцінки. Об'єктом дослідження є материнська смертність.

**Виклад основного матеріалу.** У дослідженні використовувалась методологія «подвійних різниць» (difference-in-difference), що дозволило нам дійти висновку, що райони, які брали участь у Проекті, характеризувалися нижчими темпами материнської смертності порівняно з іншими районами. Так, зниження материнської смертності може бути пояснено спрямованістю ПЗМД на збільшення кількості нормальних пологів, зменшення кількості кесаревих розтинів, амніотомій та епізіотомій.

Проект «Здоров'я матері та дитини» (ПЗМД) [3] – це ініціатива, розрахована на вісім років, що спрямована на впровадження науково-доказових практик акушерського та неонатального догляду для покращення репродуктивного здоров'я жінки та здоров'я немовлят. Перша фаза Проекту розпочалася у вересні 2002 р., проте перші пологові будинки приєдналися до Проекту лише в середині грудня 2003 р. До кінця 2006 р. ПЗМД охоплював 20 пологових будинків. Відповідно до Декларації тисячоліття ООН у сфері охорони здоров'я ПЗМД втілює науково-доказові медичні стандарти, такі як партнерські пологи, зниження частоти проведення медично невиправданих кесаревих розтинів, амніотомії та епізіотомії, а також широкого використання вільних позицій під час пологів, негайного контакту «шкіра до шкіри», раннього грудного вигодовування, спільного перебування матері та новонародженого після пологів. Окрім того, проект активно проводить клінічні тренінги з науково-доказових перинатальних технологій для працівників пологових будинків, що беруть участь у ПЗМД, створює «зразкові центри», що можуть слугувати моделями проведення тренінгів/навчання для інших клінічних закладів відповідних областей, та активно розповсюджує інформацію про сучасні методи контрацепції.

Вивчення впливу ПЗМД в Україні має три переваги: оцінка зміни якості послуг в умовах, коли доступ до послуг залишається незмінним; визначення динаміки ефекту участі в ПЗМД протягом часу та виявлення шляхів впливу Проекту на основі аналізу різноманітних кінцевих та проміжних результатів.

Наведемо емпіричні результати проведеного дослідження. Попередні результати моніторингу пологових будинків-учасників проекту, що проведено робочою групою ПЗМД, продемонстрував позитивний вплив проекту на зниження смертності. Водночас, дана оцінка не відбиває ефекту проекту у повному обсязі. По-перше, ПЗМД міг мати вплив як на райони, що безпосередньо брали участь у Проекті, так і на заклади, розташовані у сусідніх регіонах. У такому разі результати моніторингу ПЗМД демонструють нижню межу ефекту проекту. По-друге, моніторинг робочої групи ПЗМД фокусувався власне на показниках материнського здоров'я, залишаючи поза увагою тенденції зміни цих індикаторів, які не були наслідком впровадження Проекту та могли відбуватися одночасно з ПЗМД під впливом третіх факторів. У такому разі результативність буде завищеною або заниженою залежно від характеру зв'язку між третіми факторами, показником впливу ПЗМД та результирующим показником.

Теоретично материнське та дитяче здоров'я [4] залежать від показників здоров'я загалом, включаючи такі проміжні компоненти, як пренатальна допомога та доступність закладів охорони здоров'я [5], успадкований стан здоров'я матерів та дітей й соціально-економічні характеристики (опосередковані фактори). Проте у нашій економічній специфікації дані показники виключено з метою уникнення проблеми надлишкового контролю. Найпростіша специфікація оцінки впливу ПЗМД базується на методології «подвійних різниць»:

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_p P_{it} + T_t \beta_T + R_r \beta_R + T_t O \beta_{to} + X_{it} \beta_x + u_{ort} \quad (1)$$

де  $M$  – показник материнської смертності у районі  $g$  в період  $t$ , який залежить від цільової змінної  $P$ , яка дорівнює одиниці для районів, що брали участь у ПЗМД у роки після їхнього приєднання до Проекту.

Методологія «подвійних різниць» передбачає порівняння тренду показників материнської смертності для районів, що брали участь у ПЗМД («цільових районів»), із районами, які не були до цього причетні (так звані «контрольні райони»). При цьому в моделі виокремлюється:

сукупність часових трендів  $T_t$ , які віддзеркалюють латентні особливості здоров'я матерів та дітей, притаманні кожному окремому рокові;

сукупність фіксованих ефектів для районів  $R_r$ , що відбивають незмінні у часі латентні характеристики, притаманні кожному району;

сукупність часових трендів для областей  $T_t O$ , що відбивають латентні тренди у показниках здоров'я, притаманні кожній області, оскільки всі медичні заклади, за винятком національних, підпорядковуються та фінансуються на обласному рівні.

Змінна  $X_{it}$  вказує, чи були впроваджені у районі в конкретний рік інші програми, які могли мати вплив на здоров'я матері та дитини.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> До таких програм належать: Швецька програма неонатальної допомоги, «Від лікарні до лікарні» (Благодійний фонд «Україна 3000»), «Колиски надії» (Фонд Віктора Пінчука). Їх сутність полягає у залученні значних коштів, спрямованих на купівлю нового

У даній специфікації коефіцієнт  $\beta_r$ , який відповідає цільовій змінній (район, що бере участь у ПЗМД), і власне є оцінкою ефективності участі у Проекті за методологією «подвійних різниць». Водночас, дана оцінка може бути зміщена, що зумовлено гіпотетичною контамінацією контрольних районів. При цьому проблема контамінації постає доволі гостро, оскільки заклади, які беруть участь у ПЗМД, зобов'язані проводити тренінги з науково-доказової медицини для працівників інших медичних установ, розташованих у їхній області. З метою вирішення даної проблеми ми ввели окрему змінну «ПЗМД-область», яка дорівнює одиниці для усіх районів, що належать до області, в якій є ПЗМД-район, але які не є ПЗМД-районами:

$$M_{rt} = \beta_0 + \beta_p P_{rt} + \beta^{tr}_p P^{tr}_{rt} + T_t \beta_t + R_r \beta_R + T_t O \beta_{to} + X_{rt} \beta_x + u_{ort} \quad (2)$$

У даному випадку  $\beta^{tr}_p$  є оцінкою тренінгів та одночасно є нижньою межею впливу ПЗМД.

**Залежні змінні.** У роботі буде оцінено материнську смертність, яка виступає основним індикатором материнського здоров'я.

**Цільові змінні.** Спектр цільових змінних представлений: фіктивною змінною «ПЗМД-район», яка дорівнює одиниці для районів, що беруть безпосередню участь у Проекті у період після його впровадження, фіктивною змінною «ПЗМД-область», що дорівнює одиниці для районів, які безпосередньо не задіяні у Проекті, проте належать до області, де ПЗМД впроваджено принаймні в одному районі (у період після приєднання до ПЗМД), та сукупністю річних фіктивних змінних, що відповідають періодам до та після впровадження Проекту для цільових районів.<sup>2</sup>

Оскільки протягом першої фази Проекту жодного ПЗМД-центру не було відкрито у сільській місцевості, аналіз сфокусовано виключно на районах, які мають одне або більше міст («урбанізовані райони»). Таким чином, база даних є незбалансованою вибіркою, що містить 14 ПЗМД-районів<sup>3</sup> та 227 контрольних районів. Дані було отримано від обласних Центрів медичної статистики (ЦМС), які збирають адміністративні звіти від усіх медичних закладів на регулярній основі.

Варто зазначити про особливості вибірки, на основі якої здійснюється дослідження. До впровадження проекту ПЗМД-райони, загалом, характеризувалися гіршим станом здоров'я населення. У Таблиці 1

представлено описову статистику показників ПЗМД-районів та контрольних районів у 2000 році (до початку проекту) та у 2006 році. Контрольні райони мали кращі показники, ніж ПЗМД-райони. Це спостереження підтверджує той факт, що відбір до участі в Проекті базувався на низьких показниках здоров'я, тому обчислена оцінка впливу ПЗМД є його нижньою межею (відбір найгірших осередків призводить до зниження ефекту здійснених заходів).

Попри гірші початкові умови (див. Таблицю 1), впровадження Проекту призвело до значного зниження материнської смертності. Так, протягом 2000-2006 рр. відбулось суттєве падіння показника материнської смертності (з 22 до 4 випадків у ПЗМД-районах).

У Таблиці 2 наводяться показники, що характеризують вплив ПЗМД та інших програм на показники материнського здоров'я. Цільова змінна дорівнює одиниці для районів, де було відкрито центри, після приєднання до ПЗМД. Таким чином, обчислений коефіцієнт показує середній ефект Проекту для всіх пілотних районів протягом усього періоду. Дані колонки (1) показують результати оцінювання методом подвійних різниць, згідно з якими впровадження проекту призвело до зниження смертності.

Вибірка, на основі якої зроблені висновки для кожної регресії, містить 1 619 спостережень для 244 районів, в тому числі 14 пілотних. Результати оцінювання отриманні за допомогою регресій з фіксованими ефектами районів. Контрольними змінними є показник часу та змінні, що є добутком індикаторів області та часу.

Щоб перевірити гіпотези стосовно контамінації контрольної групи та причинно-наслідкового ефекту ПЗМД, базова специфікація було модифікована наступним чином:

- врахування тренінгів, проведених для медичного персоналу тієї ж області;
- вивчення ефекту ПЗМД протягом часу;
- оцінка впливу Проекту на показники, що не стосуються вагітності (плацебо-показники), а також використання методу потрійних різниць для показників, що стосуються здоров'я всього населення.

Було знайдено значущий вплив ПЗМД на материнську смертність та відсоток нормальних пологів незалежно від специфікації. Водночас, впливу на плацебо-показники не виявлено.<sup>4</sup>

**Висновки.** У даній роботі використано унікальну можливість оцінити вплив удосконалення якості послуг, що надаються під час пологової діяльності та у перинатальному періоді, на показники материнської смертності від вагітності та пологів. Проведення відповідного аналізу стало можливим завдяки декільком причинам. По-перше, показник материнської смертності є значно гіршими в Україні, ніж у країнах Західної Європи, що дало можливість виміряти ефект заходів з удосконалення системи охорони здоров'я. По-друге, що дуже важливо, базове медичне обслуговування є загальнодоступним в Україні. Тому оцінки, отримані для ПЗМД, можуть бути інтерпретовані саме як такі, що відбулися завдяки поліпшенню якості медичного обслуговування.

обладнання. Повний список програм, їхня тривалість, місце-знаходження та фінансування можуть бути отримані від авторів за запитом.

<sup>2</sup> У деяких районах було відкрито більше, ніж один ПЗМД-центр. Для врахування впливу присутності ПЗМД було запропоновано ще одну цільову змінну – відсоток пологових будинків району, які брали участь у Проекті. Отримані результати не відрізнялися якісно від тих, що наводяться у даній роботі. Результати відповідних обчислень можуть бути надані за запитом.

<sup>3</sup> На кінець 2006 року ПЗМД охопив 20 пологових будинків, проте кількість ПЗМД-районів у вибірці складає 14. Шість осередків виключено внаслідок таких причин: (i) два пологові будинки розташовані у Києві та не враховані у вибірці, оскільки Київ є найбільшим та найрозвиненішим містом в Україні та не може бути безпосередньо порівняним із іншими містами в регіонах; (ii) три пологові будинки в Донецьку представлені в даних як єдине спостереження, оскільки жінки у місті можуть скористатися послугами будь-якого з пологових будинків; (iii) два осередки виключено внаслідок браку медичних даних.

<sup>4</sup> Результати додаткового аналізу можна отримати за запитом.

Таблиця 1

## Материнська смертність (середнє значення та стандартне відхилення)

Показники	2000		2006	
	ПЗМД	КР (контрольні райони)	ПЗМД	КР (контрольні райони)
Материнська смертність	22,34	34,5	4,49	13,12
	(26,06)	(95,27)	(10,37)	(55,24)
Кількість спостережень	13	14	194	227

Таблиця 2

## Вплив ПЗМД на показники материнського здоров'я

Показник	ПЗМД-район	Інші програми	ПЗМД-район	ПЗМД-область	Інші програми	N
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Материнська смертність	- 7,15	- 0,57	- 63,22*	- 58,33*	- 1,94	1619
	(9,47)	(17,02)	(34,03)	(33,74)	(17,16)	
Нормальні пологи	10,48***	-0,18	19,02***	8,88**	0,03	1619
	(1,96)	(3,74)	(4,71)	(4,13)	(3,70)	

Застосовуючи різні методики оцінювання ефективності Проекту, ми дійшли висновку, що у ПЗМД-районах показники здоров'я поліпшувалися інтенсивніше порівняно із контрольними районами. Водночас, ми не змогли простежити впливу проекту на хвороби, що не стосуються діяльності Проекту (приміром, діабет, гепатит, захворюваність підлітків), що свідчить про надійність отриманих нами оцінок.

Аналіз ефекту ПЗМД протягом часу підтверджує наявність причинно-наслідкового характеру зв'язку між заходами проекту та зниженням материнської смертності, оскільки в більшості випадків статистично значущого ефекту ПЗМД до початку дії проекту не знайдено.

Особливої уваги заслуговує той факт, що впровадження проекту не потребувало значних витрат: медичні технології, що лежать в основі проекту, є низьковитратними, а основний ефект досягається завдяки тренінгам персоналу та зміні ставлення до пацієнтів. Так, пологові будинки, що беруть участь у проекті, відкривають сімейні пологові зали, практикують участь партнера у процесі пологів, меншою мірою застосовують медикаментозне втручання та стимулюють спільне перебування матері та новонародженого після пологів. Як результат, навіть після врахування загальнонаціонального тренду та специфічного тренду кожної області, у районах-

учасниках ПЗМД спостерігаються кращі показники материнського здоров'я. Виявлено статистично та економічно значущий вплив Проекту на рівень материнської смертності, що вказує на покращення якості медичних послуг.

Дане дослідження демонструє ефективність низьковитратних змін у якості медичних послуг під час вагітності та пологів. Хоча оцінка не позбавлена неточностей, особливо стосовно здатності виокремити вплив кожного компонента проекту, вона дозволяє визначити потенційні шляхи впровадження подальших заходів. Водночас, потрібно зважати на інституційні умови, в яких ПЗМД втілювався в життя. По-перше, в Україні медичний персонал регулярно підтверджує високий рівень кваліфікації, відвідуючи відповідні курси та складаючи іспити. По-друге, освіченість населення є доволі високою: 24 % жінок та 17 % чоловіків мають вищу освіту [6]. Цих двох факторів може бути достатньо, щоб пояснити, чому низьковитратна зміна якості послуг була настільки успішною в Україні. Тим не менше, успішне запозичення деяких компонентів Проекту, таких як заходи зі збереження тепла для новонароджених та присутність партнера під час пологів, можливе навіть за умови браку навичок медичного персоналу та недостатньої освіченості матерів.

*Emory University*

«This research has been funded by the Global Development Network and the Bill & Melinda Gates Foundation, within the GDNs Fifth Global Research Project «Promoting Innovative Programs from the Developing World: Towards Realizing the Health MDGs in Africa and Asia.»

The views expressed by the authors do not necessarily reflect those of the funding bodies. The authors would like to thank Nancy Quian, Andrew Jones, Jeffrey Smith, Lyn Squire, and the GDN project management team for their valuable comments and suggestions during the January 2009 GDN Project workshop in York, United Kingdom. The authors are also thankful to Helene Lefevre-Cholay and the entire MIHP-Ukraine team for their cooperation and constructive criticism, as well as to Tatiana Nizalova for medical guidance on pregnancy related conditions and outcomes.

**Corresponding Address:** 13 Yakira Str. Suite 320, Kyiv, Ukraine, 04119.

**Tel:** +38-044-492-8012,

**Fax:** +38-044-492-8011,

**E-mail:** nizalova@eerc.kiev.ua»

**ЛІТЕРАТУРА**

1. University of California-Berkeley Working Paper [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://faculty.haas.berkeley.edu/gertler/working\\_papers/02.28.02\\_childheight.pdf](http://faculty.haas.berkeley.edu/gertler/working_papers/02.28.02_childheight.pdf).
2. Sodemann, M., M.S. Jakobson, I.C. Molbak, I.C. Alvarenga, and P. Aaby. 1997. «High Mortality Despite Good Care-Seeking Behavior: a Community Study of Childhood Deaths in Guinea-Bissau» *Bulletin of the World Health Organization* 3 (75) : 205–12.
3. Проект здоров'я матері та дитини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mihp.com.ua/english/Home/homepage.html>.
4. Conway, Karen and Andrea Kutinova. 2006. «Maternal Health: Does Perinatal Care Make a Difference?» // *Health Economics* 15:461–88.
5. McCarthy, James and Deborah Maine. 1992. «A Framework for Analyzing the Determinants of Maternal Mortality» // *Studies in Family Planning*. – 1 (23):23–33.
6. Ganguli, Ina and Katherine Terrell. 2006. «Institutions, Markets and Men's and Women's Wage Inequality : Evidence from Ukraine» // *Journal of Comparative Economics*. – 34 (2): 200–227.

Рецензенти: Бажал Ю. М., д.е.н., професор;  
Верланов Ю. Ю., к.е.н., професор

© Нізалова О. Ю., Вишня М. М., 2010

Надійшла до редакції 03.06. 2010 р.