

УДК 312.6:311.4:001.8(100)(042.3)

М.В. Голубчиков, Н.М. Орлова

Міжнародний досвід використання інтегральних показників для моніторингу та оцінки стану здоров'я населення (лекція)

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

У лекції узагальнено міжнародний досвід щодо методології побудови і використання для моніторингу та оцінки стану здоров'я населення інтегральних показників, які характеризують втрати здоров'я через передчасну смертність і нелетальні наслідки для здоров'я (інвалідність).

Ключові слова: моніторинг та оцінка, інтегральні показники, стан здоров'я населення, міжнародний досвід.

Вступ

Збереження здоров'я населення є провідною метою системи охорони здоров'я. Саме тому показники здоров'я населення використовуються як критерії ефективності її діяльності. Очікувана тривалість життя при народженні впродовж багатьох років використовувалася експертами ВООЗ як основний інтегральний показник здоров'я населення. Показник середньої очікуваної тривалості життя є достатньо точним індикатором стану здоров'я населення. Методика розрахунку даного показника дозволяє забезпечити можливість його співставлення незалежно від вікової структури населення окремих територій або країн. Але разом з тим, існує ряд запитань, відповіді на які не дає аналіз динаміки очікуваної тривалості життя, зокрема: яка тривалість здорового життя на даний момент і в даних умовах; як змінюється очікувана тривалість здорового життя; чи відповідає її динаміка динаміці очікуваної тривалості життя в цілому?

Результати деяких досліджень свідчать про те, що середня очікувана тривалість здорового життя буде зростати повільніше, ніж середня очікувана тривалість життя в цілому [6, 7]. У такому випадку збільшення очікуваної тривалості життя буде супроводжуватися збільшенням кількості років, які прожиті при незадовільному стані здоров'я. Тобто буде зростати чисельність людей, які доживуть до старших вікових груп як при задовільному, так і незадовільному стані здоров'я, проте чисельність останніх може складати більшу частину всього населення. Зростання середнього віку смерті та зростання поширеності хронічних захворювань призводить до того, що стан здоров'я окремих індивідумів та населення в цілому все в більшій мірі визначається взаємозв'язком між початком дії першої головної причини нездоров'я (хвороби або інвалідності) та часом смерті. Іншими словами, провокується і поступово загострюється «конфлікт» між тривалістю життя, з одного боку, та якістю додатково прожитих років – з іншого. Традиційні показники очікуваної тривалості життя, смертності та захворюваності виявилися неадекватними для аналізу нової

епідеміологічної ситуації, їх необхідно доповнити індикаторами принципово нового типу, які б оцінювали очікувану тривалість життя в її якісному аспекті, бо зростання очікуваної тривалості життя буде безплідним досягненням, якщо цей процес не буде супроводжуватись у довгостроковій перспективі рівнозначним або навіть більш вагомим збільшенням кількості років життя, прожитих у задовільному стані здоров'я, при відсутності обмежень фізичних, інтелектуальних та психічних можливостей.

Мета лекції – ознайомити лікарів та організаторів охорони здоров'я із міжнародним досвідом у методології побудови і практиці використання інтегральних показників для моніторингу та оцінки стану здоров'я населення.

На сьогодні не існує ідеального узагальненого показника здоров'я, який би інтегрував втрати здоров'я внаслідок передчасної смертності та захворюваності та інвалідності й у міжнародній практиці тривають дослідження, спрямовані на його створення та апробацію. На думку більшості дослідників, універсальною основою для об'єднання різних показників здоров'я є роки життя, втрачені внаслідок захворювань та їх наслідків (смертність, працездатність) або додані в результаті оздоровчих програм [6, 7].

За визначенням експертів ВООЗ, узагальнені (інтегральні) показники громадського здоров'я (Summary Measures of Population Health) – це показники, які одним числом характеризують втрати здоров'я населення внаслідок передчасної смертності та нелетальних наслідків (захворюваності, інвалідності) [6].

Інтегральні показники громадського здоров'я використовуються з метою:

- порівняння стану здоров'я населення у різних регіонах, країнах;
- моніторингу та оцінки стану здоров'я населення та окремих його груп;
- забезпечення відповідної уваги до нелетальних порушень здоров'я;
- створення інформаційної бази для визначення пріоритетів розвитку системи охорони здоров'я та планування наукових досліджень;

– аналізу економічної ефективності програм, заходів з охорони здоров'я населення, різних систем охорони здоров'я.

На сьогодні двома принциповими методичними підходами до інтегральної оцінки стану здоров'я населення є визначення середньої очікуваної тривалості здорового життя та визначення «втрачених років здорового життя» – кількості років життя, втрачених внаслідок інвалідності та передчасної смертності. При обох підходах показники пов'язані з кривою виживання, яка показана на рисунку жирною суцільною лінією між зонами, позначеними як В (інвалідність) та С

(смертність). Очікувана тривалість здорового життя (без інвалідності) для новонародженого відповідає зоні А під пунктирною кривою, а роки життя, втрачені внаслідок інвалідності представлені зоною В. Зона С (смертність) – становить втрати в результаті передчасної смертності, порівняно з високою очікуваною тривалістю життя. «Втрачені роки здорового життя» відповідають всій цій зоні (С) та зоні, яка відповідає часу прожитому в стані інвалідності (В). Традиційний показник очікуваної тривалості життя при народженні відповідає об'єднаним зонам А (виживання без інвалідності) та В (інвалідність), тобто всій зоні під кривою виживання.

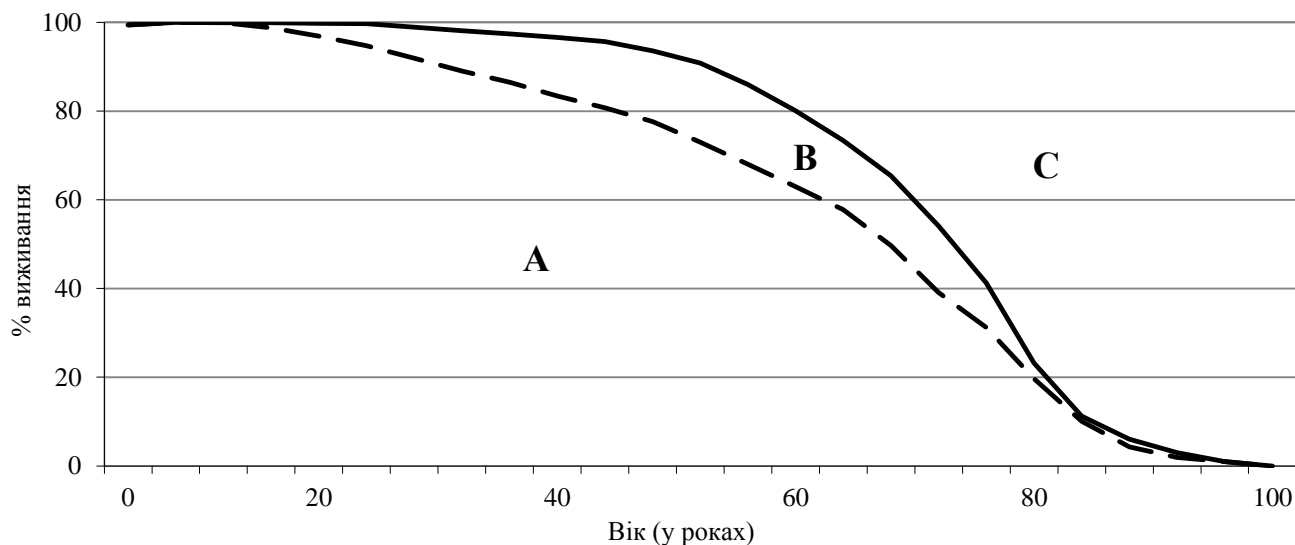


Рис. Крива виживання гіпотетичного населення та узагальнене представлення здоров'я населення на підставі смертності та інвалідності: А – очікувана тривалість життя без інвалідності; В – втрати років життя внаслідок інвалідності; С – втрати років життя внаслідок смертності

Середня очікувана тривалість здорового життя.
Ідея створення показника середньої очікуваної тривалості здорового життя належить Sanders, який у 1964 р. запропонував модифікувати таблицю дожиття з метою визначення нового показника. У 1971 р. Sullivan запропонував перший метод для визначення середньої очікуваної тривалості здорового життя. Основна ідея його методу полягає у тому, що кількість осіб, які живуть у кожному віці згідно звичайної таблиці дожиття, поділяється на групи в залежності від стану здоров'я, наявності або відсутності інвалідності, пропорційно до розподілу за станом здоров'я реального населення відповідної вікової групи. Надалі було запропоновано цілий ряд показників для характеристики середньої очікуваної тривалості здорового життя: ALE (active life expectancy), (Katz et al., 1983), DFLE (disability free life expectancy), (Robine et al., 1993, Mathers et al., 1994), DALE (disability-adjusted life expectancy), (Murray and Acharya, 1997), YHL (years of health life), (Erickson et al., 1995), QALE (quality-adjusted life expectancy), (Fanshel and Bush, 1970; Wilkins and Adams, 1992), dementia-free life expectancy (Ritchie et al., 1993), health capital (Cutler and Richardson, 1997, 1998) [6].

Середня очікувана тривалість здорового життя, за визначенням експертів ВООЗ, – це «показник демографічної статистики, який характеризує очікувану (ймовірну) тривалість здорового життя на тому відрізку життєвого шляху, який, згідно до загальноприйнятих норм, асоціюється зі здоров'ям і відсутністю захворювань та інвалідності» [6, 7]. Зростання до 2020 р. середньої очікуваної тривалості здорового життя у віці 65 років на 20% є регіональним завданням Європейської стратегії «Здоров'я для всіх».

Можливість різних співвідношень між показниками середньої очікуваної тривалості життя та середньої очікуваної тривалості життя без захворювань та інвалідності в динаміці дозволяє змоделювати три сценарії змін стану здоров'я населення у майбутньому. По-перше, якщо тривалість життя буде зростати більш швидкими темпами, ніж тривалість здорового життя, то можна говорити про «експансію» захворюваності та погіршення стану здоров'я населення. По-друге, якщо очікувана тривалість життя буде збільшуватися повільніше, ніж тривалість здорового життя, то можна говорити про «стиснення» захворюваності. По-третє, сценарій динамічної рівноваги передбачає у рівній мірі

зростання очікуваної тривалості життя та відстрочку всіх хворобливих станів до старшого віку.

Показники середньої очікуваної тривалості здорового життя визначаються на основі вікових коефіцієнтів смертності та поширеності окремих видів інвалідності у кожному віці.

На сьогодні найбільшого поширення набули наступні дві групи показників очікуваної тривалості здорового життя:

1) DFLE – disability free life expectancy (очікувана тривалість життя без інвалідності) та LED – life expectancy with disability (очікувана тривалість життя з інвалідністю).

2) DALE – disability-adjusted life expectancy (очікувана тривалість життя з корекцією на інвалідність) та HALE – health-adjusted life expectancy (очікувана тривалість життя з корекцією на здоров'я).

Основна різниця між двома групами полягає у методології визначення втрат здоров'я. Якщо в першій групі використовується дихотомічний підхід: здоровий-інвалід, то у другій групі показників враховується варіація станів від повного здоров'я до повної його втрати з градацією інвалідності за ступенем важкості.

Перевагою показників середньої очікуваної тривалості здорового життя є можливість їх прямого співставлення з показником середньої очікуваної тривалості життя, розрахованим на підставі лише показників смертності, що робить показник легким у використанні, зрозумілим для непрофесіоналів.

За матеріалами досліджень, проведених у країнах Європи та Північної Америки, середня очікувана тривалість життя без інвалідності складає 60–70 років для чоловіків та 65–75 років для жінок. Соціальні детермінанти суттєво впливають на значення середньої очікуваної тривалості життя без інвалідності. Значення даного показника є вищими серед міських жителів, порівняно із сільськими. Встановлено, що чим вищим є

рівень освіти населення, тим більшою є не тільки середня очікувана тривалість життя, але й середня очікувана тривалість життя без інвалідності. При зниженні соціального статусу населення очікувана тривалість життя без інвалідності знижується у більшій мірі, ніж очікувана тривалість життя. Наприклад, у Канаді середня очікувана тривалість життя найбільш заможної частини населення перевищує аналогічний показник у найбіднішій на 6,3 року, а середня очікувана тривалість життя без інвалідності – на 14,3 року відповідно. Основними причинами скорочення середньої очікуваної тривалості здорового життя є хвороби системи кровообігу, кістково-м'язової системи та органів дихання, в той час як основні причини зниження очікуваної тривалості життя – хвороби системи кровообігу, злоякісні новоутворення та травми й нещасні випадки.

ВООЗ регулярно здійснює оцінку середньої очікуваної тривалості життя у світі в цілому, а також у розрізі окремих регіонів та країн [4, 7]. За даними ВООЗ, у 2015 р. середнє значення HALE у світі становило 63,1 року (64,6 – у жінок і 61,5 – у чоловіків). Середня очікувана тривалість здорового життя коливалась від мінімального значення (43,9 року – у чоловіків та 44,8 року – у жінок) у Сьєра Леоне до максимального значення в Японії (72,5 та 77,2 року відповідно).

У 2015 р. у Європейському регіоні ВООЗ значення HALE коливалось у чоловіків у межах від 56,6 року (у Туркменістані) до 71,8 року (у Ісландії), а у жінок у межах від 63 років (у Туркменістані) до 74,4 року (у Франції) (табл. 1). Україна із значенням даного показника 64,1 року посіла 44-те місце серед 50 країн Європейського регіону ВООЗ і відставала від лідера (Швейцарії) на 9 років. Середня очікувана тривалість здорового життя чоловіків в Україні становила 60,2 року, у жінок – 67,8 року. Різниця у показнику у чоловіків та жінок становила 7,6 року і була однією з найбільших у Європейському регіоні.

Таблиця 1

Середня очікувана тривалість здорового життя (HALE) у деяких країнах Європейського регіону ВООЗ у 2015 р. (роки)

Країна*	Обидві статті	Чоловіки	Жінки	Різниця ч. та ж.
Туркменістан	59,8	56,6	63,0	6,4
Казахстан	63,3	59,8	66,8	7,0
Російська Федерація	63,4	59,0	67,8	8,8
Україна	64,1	60,2	67,8	7,6
Беларусь	65,2	60,7	69,6	8,9
Туреччина	66,2	64,5	67,8	3,3
Болгарія	66,4	63,8	69,2	5,4
Латвія	67,1	63,2	70,7	7,5
Польща	68,7	65,7	71,6	5,9
Естонія	69,0	65,6	72,0	6,4
Фінляндія	71,0	69,1	72,9	3,8
Німеччина	71,3	69,7	72,8	3,1
Великобританія	71,4	70,3	72,5	2,2

Продовження таблиці 1

Швеція	72,0	71,1	73,0	1,9
Франція	72,3	70,7	74,4	3,7
Ісландія	72,7	71,8	73,6	1,8
Італія	72,8	71,8	73,7	1,9
Ізраїль	72,8	71,6	73,9	2,3
Швейцарія	73,1	71,7	74,3	2,6

Примітка: * – перелік країн наведений у рейтинговому порядку за значенням HALE для обох статей.

Другим методичним підходом до узагальненої оцінки стану здоров'я є визначення «тягаря хвороб (*burden of disease*)» – втрачених років здорового життя, які найчастіше вимірюються показником DALYs (*disability-adjusted life years* – кількість років життя, втрачених внаслідок інвалідності та передчасної смертності) [1, 3, 5].

Індикатор DALYs вперше запропонований у дослідженні "Global Burden of Disease Study" (GBD), яке виконане у 1990 р. за підтримки Всесвітнього банку.

Концептуальні принципи, закладені в інтегральний показник DALYs, є наступними [6]:

- будь-який наслідок для здоров'я, який означає втрату благополуччя, слід намагатись відобразити в індикаторі стану здоров'я;
- характеристики індивіда, які слід враховувати при розрахунку «втрачених років здорового життя», слід обмежити лише статеві-віковими ознаками;
- прийняття за основу ідентичних критеріїв здоров'я;
- час як одиниця виміру «тягаря хвороб».

Індикатор DALYs включає чотири параметри, які мають соціальне значення. По-перше, враховують втрати внаслідок передчасної смертності, які визначають за різницею між фактичним віком на момент смерті та очікуваною тривалістю життя в цьому віці населення з низьким рівнем смертності. По-друге, до розрахунків внесена поправка, яка враховує якість життя, у різні вікові періоди, що відбиває зміну соціальної ролі особи з віком. Цей коефіцієнт різко зростає від нуля при народженні до піку у 25 років, а потім поступово знижується. По-третє, втрати здорових років життя внаслідок інвалідності можна порівняти з роками втраченими внаслідок передчасної смертності. По-четверте, здійснюється дисконтування зі ставкою 3% майбутніх вигід для здоров'я.

Розрахунки показника DALYs базуються на даних про захворюваність, яка призводить до інвалідності, середній вік виникнення інвалідності, її тривалість та розподіл за 6 класами важкості інвалідності в окремих статеві-вікових групах населення. У багатьох країнах епідеміологічні дослідження за таким обсягом показників у розрізі всіх захворювань не проводять, тому у дослідженнях, які ініціює ВООЗ, частину показників отримують шляхом експертних оцінок.

Таким чином, набір параметрів, відібраних для відображення в індикаторі DALYs, – кількість втрачених років життя, «цінність життя», прожитого у різному віці, співставлення років, які прожиті у стані інвалідності,

повністю відрізняється від тих параметрів, які використовувались під час розробки інтегральних індикаторів здоров'я населення у минулому.

Найважливішою особливістю DALYs, яка відрізняє цей індикатор від більш поширених критеріїв, наприклад, такого як «потенційно втрачені роки життя», є врахування ним років, котрі прожиті у стані інвалідності. За даними Mugaу С., 34% «втрачених років здорового життя» обумовлені саме інвалідністю [6].

Перевага даного підходу до інтегральної оцінки стану здоров'я населення полягає у тому, що показник DALYs зручно використовувати при оцінці економічної ефективності медико-санітарних втручань. У цьому разі витрати системи охорони здоров'я будуть визначатися в розрахунку на один DALYs (рік втраченого або неякісно прожитого життя з урахуванням коефіцієнту цінності життя та дисконтування). Наприклад, за даними експертів Світового Банку, найбільш економічно ефективними є профілактичні програми та програми загального медичного обслуговування: охорона материнства і дитинства; служба планування сім'ї; протитуберкульозна служба; боротьба із хворобами, які передаються статевим шляхом; лікування хвороб дитячого та підліткового віку. Один врятований, завдяки даним програмам, рік життя без хвороб та інвалідності коштує лише 50\$. Для порівняння, витрати для забезпечення одного додаткового року життя без інвалідності хворому на цукровий діабет складають 250\$.

Слід відмітити, що показник DALYs у якості індикатора «тягаря хвороб» дозволяє оцінити такі важливі причини інвалідності, як розлади психіки, втрата зору та слуху, хоча рівень смертності від цих станів, як правило, низький.

Як показує міжнародна практика, із збільшенням обсягу наявної інформації індикатор DALYs знаходить все більшого застосування, він вже зарекомендував себе як реальна альтернатива іншим методам оцінки «тягаря» інвалідності та передчасної смертності.

Важливою різницею між оцінкою «тягаря хвороб» за допомогою показника кількості років життя, втрачених внаслідок інвалідності (DALYs), і показником середньої очікуваної тривалості життя здорового життя (наприклад, HALE), є те, що перший показник враховує внесок кожної хвороби в загальний результат, а останній – ні. Ця властивість показника DALYs є важливою для наукового обґрунтування пріоритетності заходів у системі охорони здоров'я [1, 5].

В Україні, за даними ВООЗ 2012 р. [2], внаслідок передчасної смертності та інвалідності втрачено

21727 років життя в розрахунку на 100 тис. населення. У структурі DALYs (табл. 2) перше місце з питомою вагою понад 80,4% посідали неінфекційні хвороби. Серед окремих класів неінфекційних хвороб провідне значення у формуванні DALYs належало хворобам системи кровообігу (40,6%), злоякісним новоутворенням (11,3%), психічним розладам (7,2%). Майже десята частина (9,5%) DALYs була обумовлена травмами, серед яких 3/4 склали ненавмисні і 1/4 навмисні травми. Інфекційні хвороби, материнська та перинатальна смертність

становили 10,1% від всіх причин DALYs. Порівняно із Європейськими країнами, які належать до епідеміологічної групи з дуже низькою смертністю дитячого та дорослого населення (країни Євросоюзу), в Україні у структурі DALYs більшою є частка інфекційних хвороб. Тобто резерви зниження DALYs для України полягають, у першу чергу, в подоланні екзогенних причин порушення здоров'я, що потребує здійснення не лише медико-організаційних, але й широких соціально-гігієнічних та соціально-економічних заходів.

Таблиця 2
Структура причин DALYs в Україні у 2012 р. (%)

Причина DALY	Обидві статті	Чоловіки	Жінки
I. Інфекційні хвороби, материнська та перинатальна смертність, у т.ч.:	10,1	11,3	8,7
інфекційні хвороби	6,6	8,1	5,3
перинатальні стани	1,1	1,1	1,0
II. Неінфекційні хвороби, у т.ч.:	80,4	75,5	86,2
злоякісні новоутворення	11,3	11,7	10,8
психічні розлади	7,2	7,3	7,0
хвороби нервової системи	2,4	1,6	3,4
хвороби системи кровообігу	40,6	37,7	44,1
хвороби органів дихання	2,5	2,9	2,2
хвороби органів травлення	4,6	5,6	3,4
хвороби кістково-м'язової системи	5,0	3,4	6,9
III. Травми, у т.ч.:	9,5	13,2	5,1
ненавмисні	7,0	9,5	4,1
навмисні	2,5	3,7	1,0
Усього DALY	100	100	100

Висновки

Таким чином, на сьогодні у міжнародній практиці існує два провідні методичні підходи до інтегральної оцінки здоров'я населення на основі об'єднання років життя, втрачених внаслідок захворювань та їх наслідків (смертність, непрацездатність) – це визначення «тягаря хвороб» – втрачених років здорового життя за допомогою показника DALYs та визначення середньої очікуваної тривалості здорового життя (HALE). Важливою різницею між цими підходами є те, що при першому враховується внесок кожної хвороби в загальний результат («втрачені роки здорового життя»), а при другому – ні. Перевага

показника середньої очікуваної тривалості здорового життя полягає у тому, що він не вимагає для розрахунку такої великої кількості параметрів і його можна безпосередньо порівнювати з таким більш звичним показником як середня очікувана тривалість життя.

Як свідчить міжнародна практика, обидва підходи є **перспективними напрямками** вдосконалення методології оцінки стану здоров'я населення, які взаємодоповнюють один одного та забезпечують можливість міжнародного співставлення та моніторингу показників здоров'я, визначення пріоритетів у системі охорони здоров'я та оцінку економічної ефективності програм охорони здоров'я.

Література

1. *Benziger C. P.* The Global Burden of Disease study and the preventable burden of NCD / C. P. Benziger, G. A. Roth, A. E. Moran // *Global Heart*. – 2016. – Vol. 11, № 4. – P. 393–397.
2. *DISEASE BURDEN DALYs, 2000–2012* [Electronic resource]. – Access mode : http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index2.html. – Title from screen.
3. *GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators.* Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 // *The Lancet*. – 2016. – № 388. – P. 1603–1658.

4. *Healthy* life expectancy (HALE) at birth [Electronic resource]. – Access mode : http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/hale/en. – Title from screen.
5. *Institute* for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, WA: IHME, 2013 [Electronic resource]. – Access mode : http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2013/GBD_GeneratingEvidence/IHME_GBD_GeneratingEvidence_FullReport.pdf. – Title from screen.
6. *Summary* measures of population health: concepts, ethics, measurement and applications / edited by Christopher J. L. Murray. – Geneva : WHO, 2002. – 770 p.
7. *WHO* methods for life expectancy and healthy life expectancy (Global Health Estimates Technical Paper WHO/HIS/HSI/GHE/2014.5) [Electronic resource]. – Access mode : http://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method_1990_2012.pdf. – Title from screen.

Дата надходження рукопису до редакції: 22.03.2017 р.

Международный опыт использования интегральных показателей для мониторинга и оценки состояния здоровья населения (лекция)

М.В. Голубчиков, Н.М. Орлова

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

В лекции обобщен международный опыт по методологии построения и использования для мониторинга и оценки состояния здоровья населения интегральных показателей, характеризующих потери здоровья из-за преждевременной смертности и нелетальных последствий для здоровья (инвалидность).

Ключевые слова: мониторинг и оценка, интегральные показатели, состояние здоровья населения, международный опыт.

International experience of integrated indicators for monitoring and evaluation of population health (lecture)

M.V. Golubchikov, N.M. Orlova

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

International experience on methodology of design and use of integrated indicators for monitoring and evaluation population health, which combine information on mortality and non-fatal health outcomes, was systematized in this lecture.

Key words: monitoring and evaluation, integrated indicators, population health, international experience.

Відомості про авторів

Голубчиков Михайло Васильович – д.мед.н., проф., завідувач кафедри медичної статистики Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика; вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна.

Орлова Наталія Михайлівна – д.мед.н., проф., професор кафедри медичної статистики Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика; вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна.