

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-45>

УДК 303.1:338.5

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ECONOMIC ASSESSMENT AND EFFICIENCY OF MEDICAL TECHNOLOGIES IN HEALTHCARE INSTITUTIONS OF UKRAINE

Грищук Сергій Миколайовичкандидат медичних наук, доцент,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5553-8110>**Кільницька Олена Сергіївна**кандидат економічних наук, доцент,
Поліський національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9791-120X>**Яремова Марина Іванівна**кандидат економічних наук, доцент,
Поліський національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5636-3538>**Hryshchuk Serhii**

Zhytomyr Ivan Franko State University

Kilnitska Olena, Yareмова Maryna

Polissia National University

У статті уточнено сутність медичних технологій, окреслено базові компоненти оцінки медичних технологій та виокремлено види їх ефективності у закладах охорони здоров'я. Здійснена порівняльна характеристика використання методів ниркозамісної терапії в Україні та світі. Проведена грошова оцінка усіх видів діалізу у закладах охорони здоров'я України у цінах 2022 р. Доповнено методичні підходи до оцінки медичних технологій та визначено рівень економічної ефективності лікування хронічної хвороби нирок термінальної стадії у підприємствах охорони здоров'я шляхом гемодіалізу. Обґрунтовано, що трансплантація нирки є економічно доцільною медичною технологією проведення ниркової замісної терапії з урахуванням показників тривалості та якості життя. Доведено необхідність застосування методів оцінки економічної ефективності медичних технологій на національному та госпітальному рівнях.

Ключові слова: оцінка медичних технологій, економічна ефективність, хронічна хвороба нирок, гемодіаліз, трансплантація нирки.

The authors of the research specify the essence and characteristics of the "medical technologies" concepts and "efficiency of medical technologies". The main components of the assessment of medical technologies are defined in the research, such as safety, ease of use, compliance, social, economic, efficiency, and ethics. The main types of the effectiveness of medical technologies in healthcare institutions are singled out. A system of indicators for the assessment of each type of effectiveness of medical technologies were specified by the researchers as well as the list of modern economic methods of the assessment of medical technologies used in healthcare institutions in Ukraine. According to statistical data, the authors carried out a comparative assessment of the use of kidney replacement therapy methods in Ukraine and in the world, including all types of dialysis and kidney transplantation. For comparison, the following indicators were used: the number and structure of medical technologies used, the mortality rate, and patient's quality of life. A monetary assessment of all types of dialysis and kidney transplantation in healthcare institutions of Ukraine was carried out in actual prices of 2022. Moreover, researchers added methodical approaches to the assessment of medical technologies in hospital facilities. The level of economic efficiency of end-

stage chronic kidney disease treatment in healthcare enterprises by means of hemodialysis was also determined. It was substantiated that kidney transplantation is an economically feasible medical technology for kidney replacement therapy, taking into account indicators of duration and quality of life. Based on the obtained results, the authors of the research found out, that from the fifth year of treatment, the costs of kidney transplantation become lower than the costs of hemodialysis treatment. The indicator of the quality of life of patients with transplanted kidneys is 23% higher than when using hemodialysis. So, the use of methods for assessing the economic efficiency of medical technologies at the national and hospital levels is recommended.

Keywords: health technology assessment, economic efficiency, chronic kidney disease, hemodialysis, kidney transplantation.

Постановка проблеми. У результаті реформування медичної галузі України змінюються підходи до фінансування закладів охорони здоров'я, здійснюється реорганізація підприємств, установ, організацій за формами господарювання і власності, впроваджуються інноваційні методики лікування. Необхідність проведення досліджень у секторі економіки охорони здоров'я також обумовлена постійним зростанням витрат на утримання самої медичної галузі. Дана тенденція зберігається майже у кожній країні світу та потребує ґрунтовного пошуку нових рішень відносно стримування росту витрат. Саме тому актуальним є економічна оцінка та дослідження ефективності впровадження нових технологій у медичній сфері.

Одним із напрямів, які потребують проведення такої оцінки, є лікування хронічної хвороби нирок. Особливої актуальності ця проблема набуває з огляду на стабільне зростання (до 7% щорічно) чисельності хворих на термінальну стадію хвороби, яка потребує проведення ниркової замісної терапії. За даними сучасних наукових досліджень, основним методом лікування таких хворих у світі є трансплантація нирки, тоді як в Україні частіше використовується гемодіаліз. З огляду на вищезазначене, актуальним та доцільним є проведення порівняльної економічної оцінки та ефективності лікування хронічної хвороби нирок термінальної стадії методом гемодіалізу та трансплантації нирки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінка медичних технологій у різних країнах світу використовується понад 50 років. Нині в більшості країн світу існують державні агентства з оцінки медичних технологій (ОМТ), що надають науково обґрунтовані дані для формування державної політики у сфері охорони здоров'я [1]. Україна також вже майже 3 роки запроваджує свою систему ОМТ. У січні 2019 р. створено Департамент з ОМТ при ДП «ДЕЦ МОЗ України»; у грудні 2020 р. Постановою № 1300 КМУ затверджено Порядок проведення державної ОМТ [2]; у січні 2021 р.

Постановою № 61 КМУ затверджено Порядок проведення переговорів щодо договорів керуваного доступу; у березні 2021 р. наказом МОЗ України № 593 затверджено Настанову з державної оцінки медичних технологій для лікарських засобів [3].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. На даний час розвиток державної оцінки медичних технологій в Україні полягає в запровадженні ОМТ на національному рівні, проте доцільно паралельно розглядати і впровадження ОМТ на рівні медичного закладу. Принциповою відмінністю госпітальної ОМТ від ОМТ національного рівня є орієнтація на особливості запровадження медичної допомоги в певному лікувальному закладі та на інформаційні потреби зацікавлених осіб лікувальних закладів для прийняття рішень [4; 5].

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета роботи полягає у теоретичному обґрунтуванні та розробці практичних рекомендацій щодо економічної оцінки та ефективності медичних технологій лікування нирок у підприємствах охорони здоров'я. Завдання роботи: уточнити соціально-економічну сутність медичних технологій та їх ефективності у закладах охорони здоров'я; доповнити існуючі методичні підходи щодо оцінки медичних технологій; здійснити економічну оцінку лікування хронічної хвороби нирок у закладах охорони здоров'я; обґрунтувати напрями підвищення ефективності медичних технологій лікування нирок у закладах охорони здоров'я. *Об'єктом* є економіко-організаційні процеси застосування медичних технологій лікування нирок у підприємствах охорони здоров'я України. *Предмет дослідження:* сукупність теоретичних, методичних та практичних положень економічної оцінки та підвищення ефективності медичних технологій лікування нирок у підприємствах охорони здоров'я.

Виклад основного матеріалу дослідження. Медичні технології, або технології охорони здоров'я, – поняття комплексне.

Вони визначають діагностичні, лікувальні, профілактичні, реабілітаційні, інформаційні та організаційно-управлінські операції та процедури у сфері охорони здоров'я, що можуть бути взаємопов'язаними та взаємообумовленими [6; 7]. До медичних технологій належать метод, процедура, система або засіб для профілактики, діагностики, лікування або медичної реабілітації, включаючи лікарські засоби (зокрема медичні імунобіологічні препарати), медичні вироби (зокрема допоміжні засоби до них), процедури та організаційні системи, що застосовуються у сфері охорони здоров'я [8].

Оцінка медичних технологій формується численними складовими компонентами, що обумовлюється певними методологічними труднощами, що виникають при її проведенні. Складовими оцінки медичних технологій є такі основні компоненти: економічна, соціальна, ефективності, безпеки, комплаєнсу та зручності застосування, етична, біоетична (рис. 1). Ефективність закладу охорони здоров'я не може бути визначена однозначно. На відміну від інших галузей, результати функціонування охорони здоров'я та медичних підприємств зокрема аналізуються за критеріями соціальної, медичної та економічної ефективності. Серед цих категорій в першу чергу досліджується медична та соціальна ефективність, а вже з урахуванням отриманих результатів проводиться визначення економічної ефективності [10].

На рівні закладів охорони здоров'я і галузі в цілому медична ефективність вимірюється показниками: питома вага вилікуваних хворих, зменшення випадків переходу захворювання в хронічну форму; зниження рівня захворюваності населення; рівень інвалідності, непрацездатності та смертності; громадське здоров'я; результати епідеміологічних досліджень. Соціальну ефективність оцінюють за допомогою: збільшення тривалості майбутнього життя населення; зниження рівня показників смертності та інвалідності; якості та рівня життя громадян; задоволеністю суспільства системою та рівнем надання медичної допомоги. Економічна ефективність в охороні здоров'я розглядається в двох напрямках: по-перше, ефективність використання різних видів ресурсів, по-друге, з точки зору впливу охорони здоров'я на розвиток суспільного виробництва в цілому.

Складова ефективності медичної технології передбачає оцінку клінічного, профілактичного, діагностичного або інших ефектів від застосування медичної технології. Якщо запровадження медичної технології передбачає збереження на державному рівні певних коштів, пов'язаних як з прямими, так і непрямими витратами суспільства на лікування, профілактику, діагностику, диспансеризацію, організацію та інші напрямки охорони здоров'я, така технологія може бути визнана економічно ефективною. З іншого боку, якщо



Рис. 1. Складові елементи оцінки медичних технологій

Джерело: побудовано за даними [9]

при зміні медичної технології підвищується її вартість, необхідно оцінити, яким чином приріст одиниці вартості збільшує цінності від впровадження нової технології. Кількісно це виражає інкрементальний коефіцієнт приросту витрат (ІКПВ (англійською – ICER)), що є загальноприйнятим показником при оцінці економічної ефективності медичної технології [3; 11]. Серед параметрів ефективності медичної технології економічна та соціальна ефективність виділені в окремі складові з огляду на специфічність цих параметрів та їх виключну роль в ОМТ. Тип відношення ціннісної та вартісної компонент виступає необхідною передумовою для прийняття вмотивованого рішення щодо доцільності придбання медичних технологій та обсягів відшкодування їх вартості [9; 12].

При здійсненні оцінки медичних технологій використовують досить широкий перелік економічних методів [13], зокрема:

1) вартості хвороби, коли визначають економічний вплив на населення країни чи її окремого регіону, а оцінка медичних технологій передбачає оцінку змін у вартості хвороби в результаті використання тієї чи іншої медичної технології;

2) мінімізації витрат, коли альтернативні варіанти медичних втручань, схожі за отримуваними результатами, оцінюють на предмет мінімізації витрат для досягнення бажаного результату;

3) економічної ефективності, що передбачає порівняння комбінованих показників (коефіцієнтів), що містять інформацію про витрати в грошових одиницях і результати застосування медичних технологій у кількісних не грошових вимірниках, таких як зниження смертності чи захворюваності, або покращення якості життя;

4) витрат і корисності, на відміну від попереднього варіанту, така оцінка порівнює витрати на провадження медичної альтернативи із її корисністю для пацієнта;

5) витрат і наслідків, передбачає порівняння витрат і результатів без їх агрегування чи зважування – окремо витрати в грошових одиницях, окремо результати; методика використовується у випадках порівняння медичних технологій, які значно відрізняються за їх медичними результатами чи специфікою застосування і тому не піддаються узагальненню результатів;

6) витрат і вигод, метод передбачає порівняння витрат і вигод від реалізації медичних альтернатив у грошових одиницях; метод

може бути застосований у тих випадках, коли результат застосування медичних технологій можна чітко визначити у грошових одиницях;

7) впливу на бюджет, метод передбачає оцінку впливу реалізації альтернативних технологій на призначений для їх реалізації бюджет.

За даними Національного реєстру хворих на хронічну хворобу нирок [14], станом на 01.01.2020 р. в Україні нараховувалося 10250 пацієнтів, які отримували різні види ниркової замісної терапії (НЗТ) (244,1 на 1 млн. населення). З них 5448 осіб (129,8 на 1 млн населення) лікувалися методом гемодіалізу (ГД), 2421 особа (57,7 на 1 млн населення) лікувалися методом гемодіафільтрації (ГДФ). За допомогою постійного амбулаторного перитонеального діалізу (ПАПД) отримували НЗТ 761 пацієнт (18,1 на 1 млн населення), методом автоматизованого перитонеального діалізу (АПД) лікувався 161 хворий (3,8 на 1 млн. населення). Усього лікування різними видами діалізу отримували 8791 пацієнт, що становить 209,4 на 1 млн населення, що у НЗТ становить 86% (53+24+7+2) (рис. 2).

Кількість пацієнтів, яким через хронічну хворобу нирки (ХХН) була здійснена трансплантація нирки (ТН), становить 1459 осіб (34,8 на 1 млн. населення), з яких 128 хворим ТН була проведена у 2019 році. У структурі НЗТ лікування методом ТН становить 14,2%. Частка використання методів різних НЗТ у світі та в Україні мають суттєву різницю [15] (табл. 1).

При лікуванні методами гемодіалізу та гемодіафільтрації у частини пацієнтів можуть виникати ускладнення, які потребують додаткової медикаментозної корекції [14]. До них відносяться нефрогенна анемія, порушення фосфорного та кальцієвого обміну. Для корекції анемії у 2019 р. 5559 осіб (71% від загальної кількості 7869 осіб), які лікувалися методами ГД та ГДФ, отримували еритропоетинстимулюючі засоби, з них 0,8% мали резистентність до цих ліків.

Для лікування анемії у 89% пацієнтів використовувалися препарати заліза. Для корекції порушень фосфорно-кальцієвого обміну для 91% хворих призначалися фосфор-зв'язуючі лікарські засоби (ацетат кальцію, карбонат кальцію, синтетичні та інші лікарські засоби). Активні форми вітаміну «Д» отримували 5079 пацієнтів (65% від загальної кількості) [16]. Серед пацієнтів, які лікуються за допомогою ГД та ГДФ відмічається високий рівень смертності. У 2019 році померло 874 особи

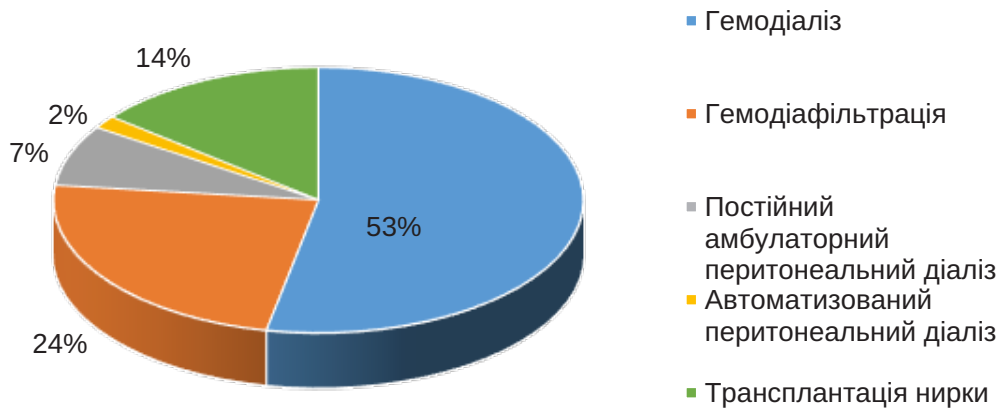


Рис. 2. Структура розподілу пацієнтів з хронічною хворобою нирок в Україні за видами НЗТ, % (всього 10 250 пацієнтів)

Джерело: побудовано за даними [14]

Таблиця 1

Порівняльна статистика використання методів НЗТ в Україні та світі

Назва НЗТ	Україна			Світ	
	Пацієнтів на 1 млн населення	Структура, %	Рівень смертності, %	Пацієнтів на 1 млн населення	Структура, %
Різні види діалізу: ГД, ГДФ, ПАПД, АПД	209	86	11,1	335	78
Трансплантація нирки	35	14	1,4	95	22
Всі види НЗТ	244	100	x	430	100

Джерело: побудовано за даними [13]

(11,1% від загальної кількості). Серед померлих перебували на ГД або ГДФ менше 91 дня 14,1% пацієнтів, від 91 дня до 1 року – 10,8%, від 1 до 3 років – 36,2%, 4-5 років – 11,7%, 6-10 років – 15,8%, 11-15 років – 5,4%, 16-20 років – 1,9%, понад 20 років – 0,9% [14].

При виборі та впровадженні стратегій лікування хвороб нирок і політики, і клініцисти мають використовувати принцип економічної ефективності, з урахуванням медичної та соціальної ефективності. Саме тому є актуальним проведення порівняльної клініко-економічної оцінки лікування ХХН V стадії методом гемодіалізу та трансплантації нирки. Розмір оплати за проведення одного сеансу гемодіалізу зазначений у постанові КМУ від 29 грудня 2021 р. № 1440 «Деякі питання реалізації програми державних гарантій медичного обслуговування населення у 2022 році» [17]. Розрахунок прогнозного розміру фінансування за рахунок коштів НСЗУ закладів охорони здоров'я за надання послуг з гемодіалізу наступний: загальна кількість пацієн-

тів, які потребуватимуть гемодіалізу – 7869 (за даними 2019 року), 3 сеанси за тиждень, 144 сеанси за рік, оплата від НСЗУ за один сеанс – 2269 грн. (без обмежень по кількості). Орієнтовний розмір фінансування на лікування методами ГД та ГДФ повинен становити 2,571 млрд грн або 326,7 тис. грн в перерахунок на одного пацієнта.

При проведенні сеансу гемодіалізу розрізняють прямі медичні та немедичні витрати у медичному закладі. За розрахунками Державної установи «Інститут нефрології НАМН України» [18] прямі медичні витрати включали: формування артеріовенозної фістули для забезпечення судинного доступу, проведення безпосередньо процедури гемодіалізу, обслуговування апаратів для гемодіалізу, корекцію станів, пов'язаних з процедурою – нефрогенної анемії, порушень кальцієвого і фосфорного обміну. Майже 70% витрат – витратні матеріали для проведення гемодіалізу. Прямі немедичні витрати включали: вартість комунальних послуг (водопостачання та водовід-

ведення, тепlopостачання, електроенергії), утилізації біологічних відходів та вивіз сміття, прання, амортизації гемодіалітичних машин, метрологічного контролю медичної техніки. Витратний підхід покладено в основу економічної оцінки медичних технологій ниркової замісної терапії. Здійснена грошова оцінка всіх видів діалізу у закладах охорони здоров'я України у цінах 2022 р. (рис. 3). Її вартість формується у ціновому діапазоні від 345,5 тис. грн до 559,7 тис. грн.

Особливо важливим при виборі стратегії проведення НЗТ є оцінка якості та тривалості життя пацієнтів. Для цього використовується індекс QALY (quality-adjusted life years) – показник, що відображає додані роки життя, скориговані на якість. За даними досліджень, для пацієнтів, які перебувають на гемодіалізі,

показник QALY становить 0,59 [19], що зумовлюється необхідністю три рази на тиждень відвідувати процедури гемодіалізу.

Відповідно до вищезазначеного методу оцінки медичних технологій НЗТ доповнено іншими необхідними витратами (табл. 2).

Розрахунки здійснено з використанням наказу МОЗ України від 02.03.2011 № 129 «Про затвердження Методики розрахунку вартості лікування хворих на хронічну хворобу нирок V стадії із застосуванням гемодіалізу» [20]. Загальна вартість видатків на одного пацієнта протягом року при лікуванні методом гемодіалізу в Україні (у фактичних цінах 2022 р.) становить 442,7 тис. грн. Орієнтовно, згідно з Національним банківським курсом долару США з липня по грудень 2022 р. в Україні – 36,57 грн, вартість еквівалентна

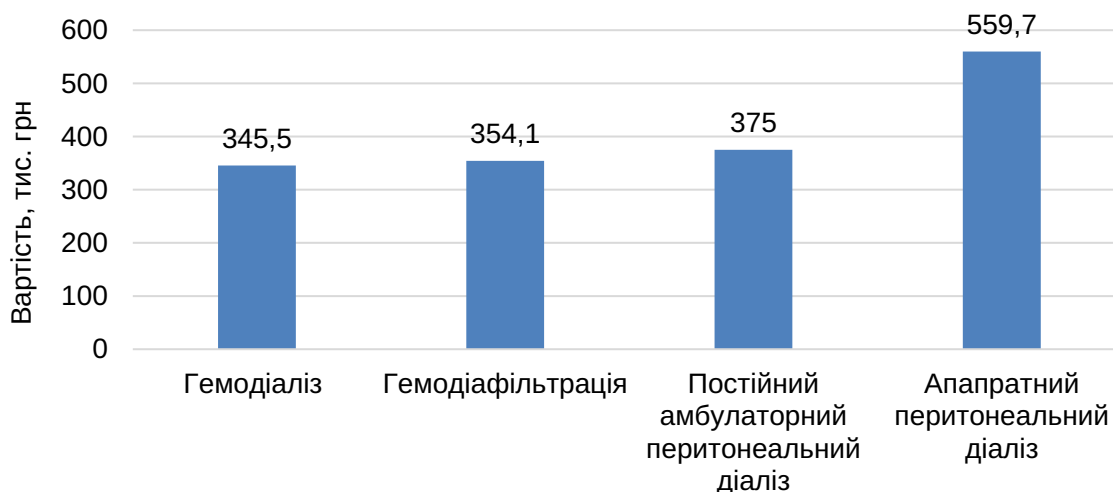


Рис. 3. Порівняльна характеристика вартості методів діалітичної НЗТ в Україні (у фактичних цінах 2022 р.), грн

Джерело: побудовано за даними ДУ «ІН» НАМН України [18]

Таблиця 2

Зведені річні витрати на НЗТ методом гемодіалізу на одного пацієнта в Україні у 2022 р.

№ з/п	Назва витрат	Вартісна оцінка, грн	Структура, %
1	Процедура гемодіалізу	345 508	78,04
2	Лабораторні обстеження (800 грн на місяць)	9 600	2,17
3	Медикаментозна корекція ускладнень, зокрема нефрогенної анемії, порушень фосфорного та кальцієвого обміну. Ліки на суму 2500 грн на місяць	30 000	6,78
4	Діагностика та лікування вірусних гепатитів (1200 грн на місяць)	14 400	3,25
5	Непрямі витрати пацієнта (транспортні послуги три рази на тиждень в розмірі 300 грн), 144 сеанси за рік	43 200	9,76
	Разом	442 708	100,00

Джерело: власні дослідження

сумі 12105,77 дол. США. Для порівняння ДУ «ІН НАМН України» середня вартість лікування методами НЗТ у ЛМІ країнах ГД – 10140 дол. США, ПАПД – 11600 дол. США, ТН перший рік 25356 дол. США, потім – 9238 дол. США.

Проведення НЗТ методом трансплантації нирки вважається сучасним методом лікування ХХН, який активно розвивається в Україні останніми роками. Розмір оплати підприємствам охорони здоров'я за цю технологію визначений у [21] і становить 839014 грн у 2022 р. У вартість трансплантації нирки включаються: витрати на ведення та обстеження донора і реципієнта; витрати на проведення операції, включаючи всі витратні матеріали; витрати на консервацію і транспортування органу; додаються витрати на імуносупресивну терапію в лікарні; ведення пацієнта в медичному підприємстві після операції, включаючи витрати на лабораторну діагностику, корекцію ускладнень, спостереження, консультації. Нами розраховано вищезазначені витрати при трансплантації нирки протягом 1 року їх сума 1,114 млн грн, а 2-го року, що передбачає імуносупресивна терапію для попередження відторгнення трансплантату – 225 тис грн (табл. 3). Таким чином, з п'ятого року лікування витрати на проведення НЗТ методом трансплантації нирки стають менші за витрати за допомогою гемодіалізу. За 10 років різниця буде становити 1,288 млн. грн в розрахунку на одного пацієнта, тобто технологія трансплантації нирки є більш економічно доцільною порівняно з гемодіалізом.

Необхідно відмітити, що показник 10 річної виживаності ниркового трансплантату становить 63%, серединний час виживання – 150 місяців (12,5 років) [22], а рівень смертності таких пацієнтів – 1,4%. За даними досліджень, при трансплантації нирки показник QALY становить 0,76 [19]. Отже, якість життя цих пацієнтів з трансплантацією нирки порівняно з гемодіалізом вища в середньому на 23 відносних пункти.

Висновки. Швидкий науково-технологічний прогрес у підходах до надання медичної допомоги зумовлює необхідність оцінки її вартості та порівняння ефективності технології для прийняття рішень щодо доступу на ринок медичних послуг, а також виділення коштів на здійснення медичної технології, як на національному, так і на рівнях підприємств, установ, організацій охорони здоров'я. Встановлено, що в Україні при лікуванні пацієнтів з хронічною хворобою нирок V стадії у 85,8% випадків використовуються технології діалізу (76,8% гемодіаліз, 9,0% – перитонеальний діаліз), і лише у 14,2% пацієнтів – трансплантація нирки. При цьому статистика свідчить, що при застосуванні медичних технологій гемодіалізу рівень смертності склав 11,1%, а при трансплантації нирки – 1,4%. Економічна оцінка технології гемодіалізу для проведення ниркової замісної терапії в перерахунку на одного пацієнта – 442,7 тис грн протягом року, при цьому показник якості життя оцінюється в 0,59 (максимальне значення – 1,0 для здорової людини), а при трансплантації нирки у перший рік будуть становити 1114 тис грн, у

Таблиця 3

Витрати на лікування ХХН методом її трансплантації в Україні (у фактичних цінах 2022 р.)

Назва	Розмір витрат, грн
Витрати протягом першого року	1 114 014
Операція з трансплантації	839 014
Імуносупресивна терапія	200 000
Корекція ускладнень	35 000
Лабораторна діагностика	15 000
Спостереження, консультації	25 000
Витрати протягом другого та наступних років	225 000
Імуносупресивна терапія	170 000
Корекція ускладнень	30 000
Лабораторна діагностика	15000
Спостереження, консультації	10 000

Джерело: власні розрахунки

наступні роки – 225 тис. грн. З п'ятого року лікування витрати на проведення НЗТ методом трансплантації нирки стають менші за витрати за допомогою гемодіалізу. Водночас показник якості життя пацієнтів з трансплантованою ниркою на 23% вище, ніж при використанні гемодіалізу.

Результати дослідження дозволяють рекомендувати МОЗ України, адміністраторам

медичних закладів вживати заходів щодо розвитку трансплантаційної служби, створення умов для забезпечення лікарень сучасними технологіями, розвитку підготовки трансплантологів, інформування зацікавлених структур про доцільність інвестування в трансплантаційні програми, як найбільш економічно ефективні методи лікування хронічної хвороби нирок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Health technology assessment and health policy-making in Europe: current status, challenges and potential / Velasco Garrido Marcial, Kristensen Finn Børlum, Nielsen Camilla Palmhøj, Reinhard Busse. Copenhagen: World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies, 2008. 181 p. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107911> (дата звернення: 27.12.2022).
2. Про затвердження Порядку проведення державної оцінки медичних технологій : Постанова КМУ від 23 груд. 2020 р. № 1300. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-poryadku-provedennya-derzhavnoyi-ocinki-medichnih-tehnologij-1300-231220> (дата звернення: 27.12.2022).
3. Про затвердження Настанови з державної оцінки медичних технологій для лікарських засобів : Наказ МОЗ України від 29.03.2021 р. № 593. URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-29032021--593-pro-zatverdzhennja-nastanovi-z-derzhavnoi-ocinki-medichnih-tehnologij-dlja-likarskih-zasobiv> (дата звернення: 27.12.2022).
4. Оцінка медичних технологій: особливості національної регіональної та госпітальної оцінки медичних технологій / Філінюк О. М., Косяченко К. Л., Дацюк Н. О. *Social Pharmacy in Health Care*. 2021. Т. 7. № 3. С. 21–30.
5. Guiding principles for good practices in hospital-based health technology assessment units / L. Sampietro-Colom et al. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. 2015. Vol. 31, Iss. 6. P. 457–465. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0266462315000732>.
6. The new definition of health technology assessment: A milestone in international collaboration / B. O'Rourke et al. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. 2020. Vol. 36, Iss. 3. P. 187–190. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0266462320000215>.
7. Exploring the thresholds of health expenditure for protection against financial risk / K. Xu et al. *World health report*. 2010. No. 19. URL: <https://www.who.int/healthsystems/topics/financing/healthreport/19THE-thresv2.pdf> (дата звернення: 27.12.2022).
8. Порядок проведення державної оцінки медичних технологій : Постанова КМУ від 23.12.2020 р. № 1300. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-poryadku-provedennya-derzhavnoyi-ocinki-medichnih-tehnologij-1300-231220> (дата звернення: 27.12.2022).
9. Слабкий Г. О., Марков О. Ю., Горбенко О. В. Від фармакоекономічних досліджень – до оцінки медичних технологій: досвід країн світу. *Україна. Здоров'я Нації*. 2011. № 3(19). С. 132–142.
10. Карамішев Д. В., Удовиченко Н. М. Сутність розуміння ефективності управління системою охорони здоров'я в сучасних умовах. *Наукові записки*. 2016. Вип. 19. С. 25–29. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2008-1/doc/2/03.pdf> (дата звернення: 27.12.2022).
11. Парій В. Д., Грищук С. М., Кукіна Г. О. Підходи до оцінки медичних технологій на прикладі визначення економічної доцільності профілактики раку шийки матки в Україні шляхом вакцинації від папілома вірусної інфекції. *Україна. Здоров'я нації*. 2019. № 1(54). С. 100–109.
12. Оцінка медичних технологій: нові можливості для прийняття обґрунтованих рішень. *Україна HTA*. URL: <https://hta.ua/shho-take-hta> (дата звернення: 27.12.2022).
13. McGregor M., Brophy J. M. End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: a way to increase impact. *International Journal Of Technology Assessment In Health Care*. 2005. Vol. 21, Iss. 2. P. 263–267. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15921068/> (дата звернення: 27.12.2022).
14. Національний реєстр хворих на хронічну хворобу нирок: 2020 рік / уклад. Н. І. Козлюк та ін., гол. ред. М. О. Колесник ; Академія медичних наук України, Міністерство охорони здоров'я України. Київ : Держ. установа "Інститут нефрології НАМН України", 2020. 89 с.
15. Approaches to the treatment of patients with end-stage renal disease in Ukraine / S. Hryshchuk, A. Harlinska, N. Korniychuk, V. Parii. *Eighth International Conference on Radiation in Various Fields of Research (RAD 2020 Conference)* : Book of Abstracts (June 15-19, 2020, Herceg Novi, Montenegro). Niš : RAD Centre, 2020. P. 166.

URL: <http://eprints.zu.edu.ua/31488/1/Approaches%20to%20the%20treatment%20RAD%202020.pdf> (дата звернення: 27.12.2022).

16. Гришук С. М., Парій В. Д. Підходи до лікування пацієнтів з хронічною хворобою нирок V ступеню в Україні. *Фармакоэкономика в Україні: стан та перспективи розвитку* : матеріали XIII наук.-практ. INTERNET-конф. (21 травня 2021 р.). Харків : Вид-во НФаУ, 2021. С. 107–108.

17. Деякі питання реалізації програми державних гарантій медичного обслуговування населення у 2022 році : Постанова КМУ від 29 грудня 2021 р. № 1440. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1440-2021-%D0%BF#n259> (дата звернення: 27.12.2022.).

18. Вартість лікування хворих на хронічну хворобу нирок V стадії із застосуванням методів діалітичної ниркової замісної терапії в Україні / Колесник М. О., Ліксунова Л. О., Селезньова Т. О., Майстренко Т. А. *Український журнал нефрології та діалізу*. 2019. № 4(64). С. 5–10.

19. Rosselli D., Rueda J. D., Diaz C. E. Cost-effectiveness of kidney transplantation compared with chronic dialysis in end-stage renal disease. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2015. Vol. 26, Iss. 4. P. 733–8. doi: 10.4103/1319-2442.160175. PMID: 26178546.

20. Про затвердження Методики розрахунку вартості лікування хворих на хронічну хворобу нирок V стадії із застосуванням гемодіалізу : Наказ МОЗ України від 02.03.2011 р. № 129. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0355-11/conv#o3> (дата звернення: 27.12.2022).

21. Про затвердження переліку послуг та тарифів на послуги з надання третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги методом трансплантації органів та інших анатомічних матеріалів, які надаються учасниками пілотного проекту щодо зміни механізму фінансового забезпечення оперативного лікування з трансплантації органів та інших анатомічних матеріалів : Постанова КМУ від 18 грудня 2019 р. № 1083. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1083-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 27.12.2022.).

22. Jensen Elgaard Cathrine, Sørensen Preben, Petersen Dam Karin. In Denmark kidney transplantation is more cost-effective than dialysis. *Dan Med J*. 2014. Vol. 61, Iss. 3. Article A4796. URL: <https://ugeskriftet.dk/dmj/denmark-kidney-transplantation-more-cost-effective-dialysis> (дата звернення: 27.12.2022).

REFERENCES:

1. Velasco, G.M., Kristensen, F.B., Nielsen, C.P. & Reinhard, B. (2008). *Health technology assessment and health policy-making in Europe: current status, challenges and potential*. Copenhagen : World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies.

2. Kabinet Ministriv Ukrainy (2020). *Pro zatverdzhennia Poriadku provedennia derzhavnoi otsinky medychnykh tekhnolohii [On the approval of the Procedure for State Assessment of Medical Technology]*. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-poryadku-provedennya-derzhavnoyi-ocinki-medichnih-tehnologij-1300-231220> [in Ukrainian].

3. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy (2021). *Pro zatverdzhennia Nastanovy z derzhavnoi otsinky medychnykh tekhnolohii dlia likarskykh zasobiv [On the approval of the Guidelines on the State Assessment of Medical Technologies for Medicinal Products]*. Retrieved from <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-29032021--593-pro-zatverdzhennja-nastanovi-z-derzhavnoi-ocinki-medichnih-tehnologij-dlja-likarskih-zasobiv> [in Ukrainian].

4. Filiniuk, O.M., Kosiachenko, K.L., Datsiuk, N.O., & Skrylov, V.V. (2021). Otsinka medychnykh tekhnolohii: osoblyvosti natsionalnoi rehionalnoi ta hospitalnoi otsinky medychnykh tekhnolohii [Evaluation of medical technologies: peculiarities of national regional and hospital evaluation of medical technologies]. *Social Pharmacy in Health Care*, 7(3), 21–30. Retrieved from <https://doi.org/10.24959/sphhcj.21.230> [in Ukrainian].

5. Sampietro-Colom, L., et al. (2015). Guiding principles for good practices in hospital-based health technology assessment units. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 31(6), 457–465. doi: <https://doi.org/10.1017/S0266462315000732>.

6. O'Rourke, B., et al. (2020). The new definition of health technology assessment: A milestone in international collaboration. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 36(3), 187–190. doi: <https://doi.org/10.1017/S0266462320000215>.

7. Xu, K., et al. (2010). Exploring the thresholds of health expenditure for protection against financial risk. *World health report*, 19. Retrieved from <https://www.who.int/healthsystems/topics/financing/healthreport/19THE-thresv2.pdf>.

8. Kabinet Ministriv Ukrainy (2020). *Poriadok provedennia derzhavnoi otsinky medychnykh tekhnolohii [The procedure for state assessment of medical technologies]*. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-poryadku-provedennya-derzhavnoyi-ocinki-medichnih-tehnologij-1300-231220>.

9. Slabkyi, H. O., Markov, O. Yu., & Horbenko, O. V. (2011). Vid farmakoeconomichnykh doslidzhen – do otsinky medychnykh tekhnolohii: dosvid krain svitu [From pharmacoeconomic research to assessment of medical technologies: the experience of countries around the world]. *Ukraina. Zdorovia Natsii – Ukraine. Health of the Nation*, 3(19), 132–142. [in Ukrainian].
10. Karamyshev, D. V., & Udovychenko, N. M. (2016). Sutnist rozuminnia efektyvnosti upravlinnia systemoiu okhorony zdorovia v suchasnykh umovakh [The essence of understanding the effectiveness of managing the health care system in modern conditions]. *Naukovi zapysky – Proceedings*, 19, 25–29. Retrieved from <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2008-1/doc/2/03.pdf>.
11. Parii, V. D., Hryshchuk, S. M., & Kukina, H. O. (2019). Pidkhody do otsinky medychnykh tekhnolohii na prykladi vyznachennia ekonomichnoi dotsilnosti profilaktyky raku shyiky matky v Ukraini shliakhom vaksynatsii vid papiloma virusnoi infektsii [Approaches to the assessment of medical technologies on the example of determining the economic feasibility of cervical cancer prevention in Ukraine by vaccination against papilloma virus infection]. *Ukraina. Zdorovia Natsii – Ukraine. Health of the Nation*, 1(54), 100–109.
12. Ukraina NTA (n.d.). *Otsinka medychnykh tekhnolohii: novi mozhlyvosti dlia pryiniattia obgruntovanykh rishen* [Assessment of medical technologies: new opportunities for making informed decisions]. Retrieved from <https://hta.ua/shho-take-hta>.
13. McGregor, M., & Brophy, J. M. (2005). End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: a way to increase impact. *International Journal Of Technology Assessment In Health Care*, 21(2), 263–267. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15921068>.
14. Kolesnyk, M. O. (Ed.). (2020). *Natsionalnyi reiestr khvorykh na khronichnu khvorobu nyrok: 2020 rik* [National registry of patients with chronic kidney disease: 2020]. Kyiv : Derzh. ustanova "Instytut nefrolohii NAMN Ukrainy". [in Ukrainian].
15. Hryshchuk, S., Harlinska, A., Korniychuk, N., & Parii, V. (2020). Approaches to the treatment of patients with end-stage renal disease in Ukraine. *Eighth International Conference on Radiation in Various Fields of Research (RAD 2020 Conference) : Book of Abstracts (June 15-19, 2020, Herceg Novi, Montenegro)*. (p. 166). Niš : RAD Centre. Retrieved from <http://eprints.zu.edu.ua/31488/1/Approaches%20to%20the%20treatment%20RAD%202020.pdf>.
16. Hryshchuk, S.M., & Parii, V.D. (2021). Pidkhody do likuvannia patsientiv z khronichnoiu khvoroboiu nyrok V stupeniu v Ukraini [Approaches to the treatment of patients with chronic kidney disease of the V degree in Ukraine]. In *Farmakoeconomika v Ukraini: stan ta perspektyvy rozvytku : materialy XIII nauk.-prakt. INTERNET-konf. (21 travnia 2021 r.) – Pharmacoeconomics in Ukraine: state and prospects of development: materials of the XIII science-practice. INTERNET-konf. (May 21, 2021)*. (pp. 107–108). Kharkiv : Vyd-vo NFaU. [in Ukrainian].
17. Kabinet Ministriv Ukrainy (2021). *Deiaki pytannia realizatsii prohramy derzhavnykh harantii medychnoho obsluhovuvannia naseleння u 2022 rotsi* [Some issues of implementation of the program of state guarantees of medical care of the population in 2022]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1440-2021-%D0%BF#n259>.
18. Kolesnyk, M. O., Liksunova, L. O., Seleznova, T. O., & Maistrenko, T. A. (2019). Vartist likuvannia khvorykh na khronichnu khvorobu nyrok V stadii iz zastosuvanniam metodiv dializnoi nyrkovoї zamisnoi terapii v Ukraini [The cost of treating patients with stage V chronic kidney disease using dialysis renal replacement therapy methods in Ukraine]. *Ukrainskyi zhurnal nefrolohii ta dializu – Ukrainian Journal of Nephrology and Dialysis*, 4(64), 5–10.
19. Rosselli, D., Rueda, J.D., & Diaz, C.E. (2015). Cost-effectiveness of kidney transplantation compared with chronic dialysis in end-stage renal disease. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 26(4), 733–8. doi: 10.4103/1319-2442.160175.
20. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy (2019). *Pro zatverdzhennia Metodyky rozrakhunku vartosti likuvannia khvorykh na khronichnu khvorobu nyrok V stadii iz zastosuvanniam hemodializu* [On the approval of the Methodology for calculating the cost of treating patients with stage V chronic kidney disease with the use of hemodialysis]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0355-11/conv#o3>.
21. Kabinet Ministriv Ukrainy (2019). *Pro zatverdzhennia pereliku posluh ta taryfiv na posluhy z nadannia trettynnoi (vysokospetsializovanoi) medychnoi dopomohy metodom transplantatsii orhaniv ta inshykh anatomichnykh materialiv, yaki nadaiutsia uchasnykamy pilotnoho proektu shchodo zminy mekhanizmu finansovoho zabezpechennia operatyvnoho likuvannia z transplantatsii orhaniv ta inshykh anatomichnykh materialiv* [On the approval of the list of services and tariffs for services for the provision of tertiary (highly specialized) medical care by the method of transplantation of organs and other anatomical materials, which are provided by participants of the pilot project on changing the mechanism of financial support for operative treatment for transplantation of organs and other anatomical materials]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1083-2019-%D0%BF#Text>.
22. Jensen, E.C., Sørensen, P., & Petersen, Dam Karin. (2014). In Denmark kidney transplantation is more cost-effective than dialysis. *Dan Med J.*, 61(3), A4796. Retrieved from <https://ugeskriftet.dk/dmj/denmark-kidney-transplantation-more-cost-effective-dialysis>.