

Шимова А.Ю.¹ , Шіфріс І.М.^{1,2} , Красюк Е.К.¹¹КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу», м. Київ, Україна²ДУ «Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова» НАМН України, м. Київ, Україна

Економічні питання лікування хворих на хронічну хворобу нирок VД стадії діалізними методами нирково-замісної терапії в Україні: дослідження одного центру

For citation: Поцькі. 2024;13(1):60-67. doi: 10.22141/2307-1257.13.1.2024.442

Резюме. Актуальність. Метою роботи було визначити вартість лікування хворих на ХХН VД стадії протягом 2023 року діалізними методами НЗТ на підставі аналізу витрат на лікування гемо- (ГД) та перитонеальним діалізом (ПД) в одному лікувальному закладі. **Матеріали та методи.** Відкрите одноцентрове дослідження проводилось у КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу». Протягом 2023 року в цьому закладі отримували лікування діалізними методами НЗТ 779 хворих на ХХН VД стадії. Зокрема, 718 хворих лікувались ГД-сесіями та 61 — ПД (36 хворих — ПАПД та 25 — АПД). До розрахунку вартості лікування хворих на ХХН VД стадії, як при лікуванні ГД, так і ПД, були включені прямі медичні та немедичні витрати. Оцінка вартості лікування одного хворого протягом року розраховувалась за формулою: при лікуванні ГД/ГДФ — вартість 1 сесії × 156 сесій, при лікуванні ПАПД/АПД — вартість 1 дня лікування × 365 днів. **Результати.** Аналіз витрат на лікування хворих на ХХН VД стадії дозволив констатувати, що середня вартість однієї ГД/ГДФ-сесії в 2023 році становила 3626,20 грн, одного дня лікування ПАПД та АПД — 1539,78 та 1829,12 грн відповідно. Середня вартість лікування одного хворого протягом 2023 року методом ГД/ГДФ становила 565 687,20 грн, ПАПД — 562 019,70 грн, АПД — 667 628,80 грн. У структурі вартості лікування незалежно від модальності НЗТ найбільш затратною складовою є вартість витратних матеріалів. Державне відшкодування за Програмою медичних гарантій (ПМГ) у 2023 році на лікування одного хворого на ХХН VД стадії протягом року становить 385 788 грн при лікуванні ГД/ГДФ, 412 085 грн — при лікуванні ПАПД та 662 110 грн — при лікуванні АПД. Тобто, виходячи з отриманих нами даних, ПМГ покриває лише 68,2 % витрат лікувального закладу на лікування ГД/ГДФ, 73,3 % — на лікування ПАПД та майже 100 % — на лікування АПД. **Висновки.** Реальна вартість лікування хворих на ХХН VД стадії діалізними методами НЗТ перевищує тариф державного відшкодування. ПМГ у повному обсязі не покриває витрати лікувальних закладів на лікування хворих на ХХН VД стадії методами НЗТ. ПАПД має безперечні переваги з огляду як на медичну, так і на економічну вигоду. Окрім того, перевагою використання ПАПД перед іншими діалізними модальностями під час війни є відсутність залежності від водо- та електропостачання, кількості та завантаженості медичного персоналу, необхідності постійного відвідування хворими діалізного центру.

Ключові слова: діалізна нирково-замісна терапія; витрати; вартість; відшкодування

Вступ

Щорічне збільшення кількості хворих на хронічну хворобу нирок (ХХН) є важливою медико-соціальною проблемою системи охорони здоров'я як в Україні, так і в усьому світі. За розрахунковими даними, глобальна

поширеність ХХН перевищує 13,0 % від загальної популяції. При цьому зазначений показник є найвищим у США та Канаді і становить 14,4 %, найнижчим — в Індії та Бангладеш — 6,8 % [1, 2]. На сьогодні частота ХХН порівнянна з такими соціально значущими захво-

© 2024. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Шимова Анна Юріївна, кандидат медичних наук, завідувач відділення нефрології та діалізу, КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу», вул. Петра Запорожця, 26, м. Київ, 02125, Україна; e-mail: annadializ89@ukr.net; тел.: +380 (93) 671-53-26

For correspondence: Anna Shymova, PhD, head of the department of nephrology and dialysis, Communal non-commercial enterprise "Kyiv city center of nephrology and dialysis", P. Zaporozhtsia st., 26, Kyiv, 02125, Ukraine; e-mail: annadializ89@ukr.net; phone: +380 (93) 671-53-26

Full list of authors information is available at the end of the article.

рюваннями, як гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, ожиріння та метаболічний синдром. Водночас саме ці захворювання і є основною причиною прогресуючого збільшення популяції хворих на ХХН [3, 4].

Загальновідомо, що у своїй еволюції ХХН проходить 5 стадій. Прогресування ХХН до V стадії не лише негативно впливає на якість та тривалість життя пацієнтів, але й потребує лікування методами нирково-замісної терапії (НЗТ), що в поєднанні зі збільшенням потреби в госпіталізації є значним фінансовим тягарем для системи охорони здоров'я. Чисельність хворих, які отримують лікування методами НЗТ, зростає швидше, ніж чисельність населення світу загалом. Слід зазначити, що у світі спостерігається стабільне щорічне збільшення кількості хворих (у середньому на 2–4 %), які потребують лікування методами НЗТ. Зокрема, протягом 2003–2016 років приріст медичної субпопуляції, яка потребувала лікування методами НЗТ, становив 43 %. Лише в США в період з 2000 по 2019 рік частка хворих, які лікувалися методами НЗТ, збільшилась на 107 %. За прогнозом, протягом 2017–2030 років очікується збільшення діалізованої субпопуляції США на 29–68 %. Приріст кількості хворих на ХХН VД стадії зумовлений збільшенням середньої популяційної тривалості життя, кількості хворих на ЦД 2-го типу та гіпертонічну хворобу, поліпшенням виживаності хворих, які лікуються діалітичними методами НЗТ [4–8].

Окрім того, прогресуюче збільшення кількості хворих на ХХН зумовлює зростання фінансового навантаження. Зокрема, за результатами нещодавно опублікованого аналізу, проведеного в 31 країні/регіоні світу, встановлено, що середні річні витрати на одного пацієнта, пов'язані з лікуванням хворого на ХХН III стадії, становлять 3060 доларів США, при лікуванні пацієнта з ХХН VД стадії методом гемодіалізу (ГД) та перитонеального діалізу (ПД) — 57 334 та 49 490 доларів США відповідно. Тобто витрати при лікуванні хворого на ХХН VД стадії методами НЗТ майже в 20 разів перевищують витрати, пов'язані з лікуванням пацієнта з ХХН III стадії [9].

Поняття витрат визначається як грошова вартість споживання ресурсів для виробництва товару чи послуги, часто виражена як складна сума кількостей певної діяльності, помноженої на відповідні ціни. Зазвичай витрати у медичній сфері поділяються на чотири категорії: прямі медичні витрати, прямі немедичні витрати, непрямі витрати та нематеріальні витрати. Прямі медичні витрати включають: розхідні матеріали для проведення процедури та лабораторної діагностики, заробітну плату медичному персоналу, забезпечення медикаментами, капітальні витрати на ремонт апаратів для гемо- та перитонеального діалізу, витрати на госпіталізації та на амбулаторні консультації. Прямі немедичні витрати включають витрати на проведення ремонтних робіт, комунальні послуги, транспортування хворих до діалітичного центру або доставку витратних матеріалів для ПД, харчування хворих протягом ГД-сесії. Нематеріальні витрати — витрати пов'язані з болем, стражданням, погіршенням якості та пролонгацією життя. Ці витрати зазвичай не

враховуються в економічних оцінках, оскільки їх важко визначити кількісно [10].

На сьогодні продовжується дискусія щодо економічної переваги тієї чи іншої діалітичної модальності НЗТ. Слід зазначити, що кількість досліджень, які аналізують та порівнюють вартість лікування ГД та ПД, є вельми обмеженою. Зокрема, існує декілька оглядових досліджень, проведених для визначення вартості лікування діалізом у різних країнах світу. Так, аналізуючи вартість діалізу у країнах з різним рівнем доходу, Р.М. Just зі співавторами дійшли висновку, що лікування ГД є дорожчим порівняно з ПД у країнах з високим рівнем доходу [11]. Аналогічні результати отримали і Р.К. Li та К.М. Chow. У своєму дослідженні автори довели, що у розвинених країнах Азії вартість ГД порівняно з ПД була в цілому вищою [12]. Водночас аналіз витрат на африканському континенті продемонстрував, що лише у декількох країнах метод ПД був дешевшим, ніж ГД. Проте автори наголошують, що метод ПД у цій частині світу на момент проведення дослідження лише почав розвиватися [13].

Аналіз витрат на обидва методи НЗТ у 20 країнах світу дозволив констатувати, що вартість ПД у США, Канаді, Китаї, Індії, Таїланді, Ірані, Турції, Гонконгу та В'єтнамі, Австралії та Новій Зеландії є значно меншою, ніж ГД. Окрім цього, автори акцентують увагу на тому, що ПД не лише є менш затратним для країни, але й якість життя хворих, які лікуються цією модальністю НЗТ, є вищою. Також дослідники звертають увагу на те, що у зв'язку з браком знань лікарів загальної практики та лікарів-нефрологів ПД не є популярною модальністю, та вважають за доцільне проводити тренінги з метою популяризації методу, особливо у тих країнах, де є проблеми з логістикою та/або будівництвом центрів гемодіалізу [14].

Джерела фінансування лікування хворих на ХХН VД стадії діалітичними методами НЗТ значно варіюють у країнах світу та визначаються національними державними стратегіями реімбурсації витрат. Більшість країн мають як державне, так і приватне медичне страхування або використовують поєднання страхового покриття та індивідуальних платежів. Однак деякі країни, зокрема Австралія, Ізраїль, Корея, мають лише державні програми страхування та, відповідно, відшкодування коштів [5].

В умовах реалізації в Україні програми державних гарантій медичного обслуговування населення важливою складовою надання медичної допомоги хворим на ХХН VД стадії є визначення реальної вартості лікування зазначеної категорії хворих. Водночас в Україні обмеженою є кількість досліджень та аналітичних публікацій, що висвітлюють економічні аспекти застосування діалітичних методів НЗТ. І в першу чергу йдеться не лише про розрахунок витрат, пов'язаних з проведенням сесій ГД або ПД, але й про економічні пріоритети використання тієї чи іншої діалітичної модальності НЗТ для країни, особливо в умовах війни. З огляду на високу вартість та ресурсозатратність процедур лікування як методом ГД, так і ПД, оцінка вартості таких послуг

є надзвичайно важливою як для процесу бюджетного планування, так і для регулювання ринку надання таких послуг в Україні.

Мета роботи: визначити вартість лікування хворих на ХХН ВД стадії протягом 2023 року діалізними методами НЗТ на підставі аналізу витрат на лікування гемо- та перитонеальним діалізом в одному лікувальному закладі.

Матеріали та методи

Відкрите одноцентрове дослідження проводилось в КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу». У лікувальному закладі функціонує 125 ГД-машин (зокрема, 32 апарати для гемодіалізації (ГДФ)), на яких протягом 2023 року отримували лікування 718 хворих на ХХН ВД стадії. Усім пацієнтам проводились 3 ГД/ГДФ-сесії на тиждень тривалістю не менш ніж 4 години. Лікування методом ПД отримував 61 пацієнт, з них 25 хворих лікувалися автоматизованим перитонеальним діалізом (АПД) та 36 хворих — методом постійного амбулаторного перитонеального діалізу (ПАПД).

До розрахунку вартості лікування хворих на ХХН ВД стадії методом ГД включені наступні складові.

Прямі медичні витрати:

- вартість витратних матеріалів для ГД/ГДФ (діалізатор, кровопровідна магістраль, артеріальна та венозна фістультні голки, картридж порошковий для бікарбонатного діалізу, ультрафільтр для надтонкого очищення води, кислотний концентрат);
- інтрадіалізні лікарські засоби (гепарин; 0,9% розчин NaCl);
- інші лікарські засоби (еритропоез-стимулюючі лікарські засоби (ЕСЗ) та лікарські засоби заліза (ЛЗЗ));
- медичні матеріали (рукавички, шприц ін'єкційний, бинт, вата, пластр, пелюшка одноразова, маска медична);
- забезпечення хімічної та мікробіологічної безпеки (бактеріологічні посіви змивів та води, визначення хімічного складу води, регламентні роботи системи водоочищення, антисептик для шкіри, дезінфікуючі та мийні засоби, швидкозношуваний інвентар (ганчірки, губки), стерилізація медичних матеріалів);
- лабораторне та інструментальне обстеження пацієнта;
- заробітна плата та нарахування на заробітну плату.

Прямі немедичні витрати:

- вартість комунальних послуг (водопостачання та водовідведення, тепlopостачання, електроенергія);
- метрологічний контроль медичного обладнання;
- харчування хворого під час ГД-сесії;
- амортизація ГД-машин;
- вивіз сміття та утилізація біологічних відходів;
- прання;
- транспортування хворого.

До розрахунку вартості лікування хворих на ХХН ВД стадії методом ПД включені наступні складові.

Прямі медичні витрати:

- вартість витратних матеріалів для ПАПД/АПД (мішки з діалізуючим розчином для ПАПД — з вміс-

том глюкози по 2000 мл розчину у мішку «Твін Бег», обладнаному ін'єкційним портом, з інтегрованим за допомогою двох магістралей та Y-з'єднувача порожнім пластиковим мішком для дренажу, вкладених у прозорий пластиковий пакет або еквівалент, для АПД — по 5000 мл розчину у мішку «Твін Бег», обладнаному ін'єкційним портом, з інтегрованим за допомогою двох магістралей та Y-з'єднувача порожнім пластиковим мішком для дренажу, вкладених у прозорий пластиковий пакет або еквівалент, катетер для ПД, перехідна трубка, адаптер, дренажний комплект для АПД, затискач, ковпачок);

- лікування тунельної інфекції;
- дезінфікуючі та лікарські засоби (ЕСЗ, ЛЗЗ);
- лабораторне та інструментальне обстеження пацієнта;
- заробітна плата та нарахування на заробітну плату.

Прямі немедичні витрати:

- вартість комунальних послуг;
- навчальні тренінги;
- патронаж хворих;
- транспортні витрати на доставку розчинів.

Розрахунок вартості лікування хворих на ХХН ВД стадії ГД/ГДФ був проведений відповідно до наказу МОЗ № 129 від 17.03.2011 року. Загальні витрати на лікування хворих ГД/ГДФ у КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу» протягом року розраховувались за формулою: вартість 1 сесії $\times$ 156 сесій.

Вартість лікування методами ПАПД або АПД визначали за формулою: вартість 1 дня лікування $\times$ 365 днів.

Розрахунки здійснювались відповідно до затрат КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу» у 2023 році. Вартість витратних матеріалів для ГД, ГДФ, ПАПД, АПД визначалась на відкритих торгах.

Результати

Аналіз вартості лікування хворих на ХХН ВД стадії дозволив констатувати, що середня вартість однієї ГД/ГДФ-сесії в 2023 році становила 3626,20 грн (табл. 1). Отже, вартість лікування одного хворого, який отримує лікування ГД/ГДФ у КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу», становить у середньому 565 687,2 грн на рік. При цьому майже 50 % затрат для проведення ГД/ГДФ становила вартість витратних матеріалів. Водночас частка прямих немедичних витрат становила лише 14 %.

Слід зазначити, що не всі складові лікування ГД/ГДФ були включені до розрахунку. Зокрема, не враховувались витрати на формування постійного судинного доступу — АВФ, стаціонарне лікування інфекційних та неінфекційних ускладнень тощо. Останнє пояснюється тим, що відповідно до реалій сьогодення зазначені категорії медичної допомоги хворим на ХХН ВД стадії передбачають оплату в рамках інших пакетів медичних послуг Програми медичних гарантій.

Складові вартості лікування хворих на ХХН ВД стадії методом ПАПД, АПД подані в табл. 2, 3.

Таблиця 1. Вартість однієї ГД/ГДФ-сесії та лікування одного хворого протягом 2023 року

Найменування	Середня вартість, грн
Прямі медичні витрати	
<i>Витратні матеріали для гемодіалізу</i>	
Діалізатор	890,24
Кровопрвідна магістраль	485,78
Артеріальна фістульна голка	29,96
Венозна фістульна голка	29,96
Картридж порошковий для бікарбонатного гемодіалізу	288,90
Ультрафільтр для надтонкого очищення води	32,87
Кислотний концентрат	50,30
<i>Інтрадіалізнi лікарські засоби</i>	
Гепарин	68,19
0,9% розчин NaCl	19,74
<i>Медичні матеріали</i>	
Рукавички	2,61
Шприц ін'єкційний	3,05
Бинт	16,22
Вата	21,66
Пластир	58,78
Пелюшка одноразова	7,23
Маска медична	3,02
<i>Забезпечення хімічної та мікробіологічної безпеки</i>	
Бактеріологічні посіви змивів та води	25,43
Визначення хімічного складу води	7,05
Регламентні роботи системи водоочищення	18,20
Антисептик для шкіри	11,12
Дезінфікуючі та мийні засоби	9,78
Швидкозношуваний інвентар (губки, ганчірки)	4,87
Стерилізація медичних матеріалів	5,87
Лабораторний та інструментальний моніторинг	89,21
ЕСЗ, ЛЗЗ	121,21
Заробітна плата та нарахування на заробітну плату	816,20
Усього	3035,13
Прямі немедичні витрати	
Комунальні послуги (водопостачання та водовідведення, тепlopостачання, електроенергія)	184,2
Утилізація біологічних відходів та вивіз сміття	21,80
Прання	25,20
Амортизація ГД-машин	78,12
Метрологічний контроль медичної техніки	37,70
Харчування хворих	60,50
Транспортування хворих	101,23
Усього	508,75
Вартість однієї ГД/ГДФ-сесії	3626,20
Вартість лікування одного хворого протягом року	565 687,2

Як наочно демонструють дані табл. 2, денна вартість лікування хворого на ХХН ВД стадії методом ПАПД у 2023 році становила 1539,78 грн. Отже, вартість лікування одного хворого, який отримує лікування ПАПД у КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу», становить у середньому 562 019,7 грн на рік.

Вартість лікування одного хворого, який отримує лікування методом АПД у КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу», становить 1829,12 грн на добу, що становить у середньому 667 628,8 грн на рік.

Як при лікуванні ПАПД, так і при лікуванні АПД лівова частка кошторису припадає на прямі медичні витрати. Останні становлять 96,75 та 97,30 % при лікуванні ПАПД та АПД відповідно. Найбільш затратною при використанні цієї модальності є вартість витратних матеріалів. Частка останніх становить 84 % (1286,37 грн) від денної вартості лікування хворого ПАПД та 86 % (1578,75 грн) — при лікуванні АПД.

Як і при лікуванні ГД, не всі складові лікування методом ПД були включені до розрахунку вартості послуги. Так, ініціація перитонеального діалізу, стаціонарне лікування інфекцій та ускладнень, видалення катетера не були включені в підрахунки вартості послуги, зважаючи на те, що їх виконання потребує госпіталізації пацієнта, що станом на сьогодні передбачає оплату в

рамках інших пакетів медичних послуг Програми медичних гарантій.

Варто зазначити, що згідно з Програмою медичних гарантій у 2023 році тариф на медичні послуги з лікування хворих на ХХН ВД стадії методом ГД в амбулаторних умовах, передбачені специфікаціями, визначається як ставка за медичну послугу, яка становить 2473 грн за одну ГД-сесію. При лікуванні методом ПД тариф встановлюється як капітаційна ставка за 1 особу на день та становить 1129 грн при використанні ПАПД та 1814 грн — АПД.

Отже, державне відшкодування за одного хворого на ХХН ВД стадії протягом року становить 385 788 грн при лікуванні ГД, 412 085 грн — при лікуванні ПАПД та 662 110 грн — при лікуванні АПД. Враховуючи розрахунки, можна стверджувати, що жоден з методів діалізу нирково-замісної терапії в Україні не покривається ПМГ.

Обговорення

Постійне збільшення кількості хворих на ХХН, у першу чергу за рахунок пандемії цукрового діабету 2-го типу, прогресуючого збільшення питомої ваги пацієнтів з гіпертонічною хворобою та подовження тривалості життя осіб загальної популяції, зумовлює щорічний

Таблиця 2. Вартість одного дня лікування хворого на ХХН ВД стадії методом ПАПД та протягом року

Найменування	Середня вартість, грн
Прямі медичні витрати	
Витратні матеріали для ПАПД	
Мішки з діалізуючим розчином з вмістом глюкози по 2000 мл — 4 штуки на добу	284,12/1136,48
Ковпачок роз'єднувальний дезінфікуючий — 4 штуки	31,89/127,56
Катетер для перитонеального діалізу (для дорослих, із завитком)	8,77
Адаптер до катетера для ПД	7,80
Трубка перехідна (подовжувач катетера), 2 штуки на рік	5,76
Лікарські засоби та матеріали	
ЕСЗ, ЛЗЗ	47,21
Антисептик (Стерилліум, 1 літр на місяць)	11,80
Лікування тунельної інфекції	74,20
Лабораторний та інструментальний моніторинг пацієнта	63,21
Заробітна плата та нарахування на заробітну плату	6,89
Усього	1489,68 (96,75 %)
Прямі немедичні витрати	
Комунальні послуги	1,20
Навчальні тренінги	6,30
Логістика	20,20
Патронаж хворих (виїзди за місцем перебування)	22,40
Усього	50,10 (3,25 %)
Вартість одного дня лікування ПАПД	1539,78
Вартість лікування одного хворого протягом року	562 019,70

стабільний приріст частки хворих, які потребують лікування методами НЗТ [5, 15].

Лікування методами НЗТ є важливою проблемою як у всьому світі, так і в Україні. Діалізні методи становлять понад 90 % у структурі НЗТ. ГД в усьому світі залишається основним методом НЗТ для пацієнтів із ХХН ВД стадії та становив у 2016 році понад 85 % у структурі діалізних методів НЗТ [6]. За даними Національного реєстру хворих на хронічну хворобу нирок та пацієнтів з гострим пошкодженням нирок, у 2020 році лікування діалізними методами НЗТ отримували 9648 пацієнтів, з них лікування ГД — 8717 (90,35 %) пацієнтів та ПД — 931 (9,65 %) хворий [16].

Варто зазначити, що лікування методами НЗТ є не лише медичною, але й фінансовою проблемою. Зокрема, річна вартість лікування хворого на ХХН ВД стадії методом ГД коливається від 5183 \$ в Індії до 136 597 \$ у Нідерландах та в середньому у світі становить 57 334 \$. Середньорічна вартість лікування пацієнта методом ПД становить 49 490 \$ і є найменшою в Індії (5183 \$) та найвищою — у Нідерландах (125 449 \$) [9].

Індія, відповідно до класифікації, прийнятої Світовим банком, належить до країн з рівнем доходів нижче

за середній. Країни цієї групи у середньому витрачають 2,85 % національного бюджету охорони здоров'я на витрати, пов'язані з лікуванням діалізними методами НЗТ, відшкодовуючи лише 56,5 % реальних затрат. На жаль, до цієї ж групи країн належить і Україна [10, 17, 18].

Реформа системи охорони здоров'я передбачає впровадження в Україні державного гарантованого пакета медичної допомоги, який буде профінансований у межах програми державних гарантій. Згідно з ПМГ за 2023 рік, держава сплачує за лікування одного хворого на ХХН ВД стадії методом гемодіалізу 385 788 грн, ПАПД — 412 085 грн, АПД — 662 110 грн. Результати нашого поточного дослідження демонструють, що ПМГ на 2023 рік абсолютно не покриває витрати лікувальних закладів. Тобто, виходячи з отриманих нами даних, ПМГ покриває лише 68,2 % витрат лікувального закладу на лікування ГД/ГДФ, 73,3 % — на лікування ПАПД та майже 100 % — на лікування АПД.

Зважаючи на постійний приріст кількості хворих, які потребують лікування діалізними методами НЗТ, необхідним є чітке визначення державних та регіональних джерел фінансування та, відповідно, реімбурсації витрат на лікування хворих на ХХН ВД стадії.

Таблиця 3. Вартість одного дня лікування хворого на ХХН ВД стадії методом АПД та протягом року

Найменування	Середня вартість, грн
Прямі медичні витрати	
Витратні матеріали для АПД	
Мішки з діалізуючим розчином з вмістом глюкози по 5000 мл — 2 штуки на добу	369,70/739,40
Ковпачок роз'єднувальний дезінфікуючий	31,89
Дренажний комплект до циклера	169,20
Касета до апарата для автоматизованого перитонеального діалізу (чотириходова)	628,70
Адаптер до катетера для ПД	5,80
Трубка перехідна (подовжувач катетера), 2 штуки на рік	3,76
Лікарські засоби та медичні матеріали	
ЕСЗ, ЛЗЗ	47,21
Антисептик (Стерилліум, 1 літр на місяць)	11,8
Лабораторний та інструментальний моніторинг пацієнта	63,21
Лікування тунельної інфекції	74,20
Заробітна плата та нарахування на заробітну плату	3,89
Усього	1779,06 (97,3 %)
Прямі немедичні витрати	
Комунальні послуги	1,20
Навчальні тренінги	6,26
Доставка розчинів до місця перебування хворого	
Логістика	20,20
Патронаж хворих (виїзди за місцем перебування)	22,40
Усього	50,06 (2,7 %)
Вартість одного дня лікування АПД	1829,12
Вартість лікування одного хворого протягом року	667 628,80

Останнє набуває ще більшої актуальності в умовах міграції населення, зокрема осіб із зазначеної категорії хворих, зумовленої російським війсьним вторгненням на територію нашої суверенної країни.

Висновки

1. Вартість лікування одного хворого на ХХН ВД стадії протягом 2023 року методами НЗТ в одному з лікувальних закладів України становила: ГД/ГДФ — 565 687,2 грн, ПАПД — 562 019,7 грн, АПД — 667 628,8 грн.

2. ПМГ у повному обсязі не покриває витрати лікувальних закладів на лікування хворих на ХХН ВД стадії методами НЗТ.

3. З огляду на розрахунки метод ПАПД є найоптимальнішим як з боку медичної (якість життя хворого, соціалізація, відсутність прив'язки до діалізного центру тощо), так і з боку економічної (найменша вартість за процедуру) вигоди як для хворого, так і для держави.

4. В умовах війни ПАПД має безперечні переваги з огляду на відсутність залежності від водо- та електропостачання, кількості та завантаженості медичного персоналу, необхідності постійного відвідування хворими діалізного центру та є методом вибору серед інших діалітичних модальностей.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Внесок авторів. Шимова А.Ю. — ідея статті, розробка дизайну дослідження, аналіз даних, формування цілісного тексту; Шифріс І.М. — аналіз літератури, інтерпретація та узагальнення результатів, оформлення тексту роботи та підготовка до друку; Красюк Е.К. — економічний аналіз.

References

- Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016;11(7):e0158765. doi: 10.1371/journal.pone.0158765.
- Neuen BL, Chadban SJ, Demaio AR, Johnson DW, Perkovic V. Chronic kidney disease and the global NCDs agenda. *BMJ Glob Health*. 2017 Jul 6;2(2):e000380. doi: 10.1136/bmjgh-2017-000380.
- Mushi L, Marschall P, Fleßa S. The cost of dialysis in low and middle-income countries: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2015 Nov 12;15:506. doi: 10.1186/s12913-015-1166-8.
- Shifris IM. Methicillin-resistant staphylococcus aureus carriage and comorbidity in patients with chronic kidney disease V D stage: a 3-year prospective study. *Ukr J Nephrol Dial*. 2020;(66):24-31. Ukrainian. doi: 10.31450/ukrjnd.2(66).2020.04.
- Lee T, Flythe JE, Allon M. Dialysis Care around the World: A Global Perspectives Series. *Kidney360*. 2021 Feb 26;2(4):604-607. doi: 10.34067/KID.0001082021.
- Saran R, Robinson B, Abbott KC, et al. US Renal Data System 2018 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *Am J Kidney Dis*. 2019 Mar;73(3 Suppl 1):A7-A8. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.01.001.

7. Johansen KL, Chertow GM, Gilbertson DT, et al. US Renal Data System 2022 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *Am J Kidney Dis*. 2023 Mar;81(3 Suppl 1):A8-A11. doi: 10.1053/j.ajkd.2022.12.001.

8. McCullough KP, Morgenstern H, Saran R, Herman WH, Robinson BM. Projecting ESRD Incidence and Prevalence in the United States through 2030. *J Am Soc Nephrol*. 2019 Jan;30(1):127-135. doi: 10.1681/ASN.2018050531.

9. Jha V, Al-Ghamdi SMG, Li G, et al. Global Economic Burden Associated with Chronic Kidney Disease: A Pragmatic Review of Medical Costs for the Inside CKD Research Programme. *Adv Ther*. 2023 Oct;40(10):4405-4420. doi: 10.1007/s12325-023-02608-9.

10. Kolesnyk M, Likunova L, Selezneva T, Maistrenko T. The cost of dialysis renal replacement therapy for end-stage renal disease patients in Ukraine. *Ukr J Nephrol Dial*. 2019;(64):4-10. Ukrainian. doi: 10.31450/ukrjnd.4(64).2019.01.

11. Just PM, Riella MC, Tschosik EA, Noe LL, Bhattacharyya SK, de Charro F. Economic evaluations of dialysis treatment modalities. *Health Policy*. 2008 May;86(2-3):163-180. doi: 10.1016/j.healthpol.2007.12.004.

12. Li PK, Chow KM. The cost barrier to peritoneal dialysis in the developing world--an Asian perspective. *Perit Dial Int*. 2001;21(Suppl 3):S307-313.

13. Abu-Aisha H, Elamin S. Peritoneal dialysis in Africa. *Perit Dial Int*. 2010 Jan-Feb;30(1):23-28. doi: 10.3747/pdi.2008.00226.

14. Karopadi AN, Mason G, Rettore E, Ronco C. Cost of peritoneal dialysis and haemodialysis across the world. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Oct;28(10):2553-2569. doi: 10.1093/ndt/gft214.

15. Shifris IM. Diabetic status, comorbidity and survival in patients with chronic kidney disease stage V D st: a cohort study. *Problems of endocrine pathology*. 2020;(2):95-103. Ukrainian. doi: 10.21856/j-PEP.2020.2.12.

16. Kozljuk NI, Razvazhajeva OO, authors; Kolesnyk MO, editor. National registry of patients with chronic kidney disease and patients with acute kidney injury 2020. Kyiv; 2021. 180 p. Ukrainian.

17. World Bank. Data Bank: World Development Indicators. Available from: <https://data.worldbank.org/income-level/low-and-middle-income?view=chart>.

18. Van der Tol A, Lameire N, Morton RL, Van Biesen W, Vanholder R. An international analysis of dialysis services reimbursement. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019 Jan 7;14(1):84-93. doi: 10.2215/CJN.08150718.

Отримано/Received 07.02.2024

Рецензовано/Revised 17.02.2024

Прийнято до друку/Accepted 26.02.2024 ■

Information about authors

Anna Shymova, PhD, head of the department of nephrology and dialysis, Communal non-commercial enterprise "Kyiv city center of nephrology and dialysis", Kyiv, Ukraine; e-mail: annadializ89@ukr.net; phone: +380 (93) 671-53-26; <https://orcid.org/0000-0002-0575-6195>

Iryna Shifris, PhD, Leading Research Fellow at the Department of efferent technology, State Institution "Shalimov National Scientific Center of Surgery and Transplantology" of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; e-mail: shifris777@gmail.com; Communal non-commercial enterprise "Kyiv city center of nephrology and dialysis", Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0002-9413-7301>

Eduard Krasiuk, PhD, Head of the Communal non-commercial enterprise "Kyiv city center of nephrology and dialysis", Kyiv, Ukraine; e-mail: medic_inna@ukr.net

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

Authors' contribution. A. Shymova — idea of the article, development of research design, data analysis, formation of a complete text; I. Shifris — literature analysis, interpretation and generalization of the results, design of the work text and preparation for printing; E. Krasiuk — economic analysis.

A.Yu. Shymova¹, I.M. Shifris^{1, 2}, E.K. Krasiuk²

¹Communal Non-Commercial Enterprise "Kyiv City Center of Nephrology and Dialysis", Kyiv, Ukraine

²State Institution "Shalimov National Scientific Center of Surgery and Transplantology" of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Economic issues of treating patients with stage 5D chronic kidney disease by dialysis methods of renal replacement therapy in Ukraine: a single-center study

Abstract. Background. The aim of the work was to determine the cost of treating patients with stage 5D chronic kidney disease (CKD) by dialysis methods of renal replacement therapy (RRT) in 2023 based on the analysis of the costs of using hemodialysis (HD) and peritoneal dialysis (PD) in one medical institution. **Materials and methods.** An open single-center study was conducted at the Kyiv City Center of Nephrology and Dialysis. During 2023, 779 patients with stage 5D chronic kidney disease received renal replacement therapy by dialysis methods in this institution. Among them, 718 participants were treated by hemodialysis and 61 patients by peritoneal dialysis (36 by continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and 25 by automated peritoneal dialysis (APD)). Direct medical and non-medical costs were included in the calculation of the cost of treating chronic kidney disease patients using both dialysis methods. The estimate of the cost of treatment for one patient during the year was calculated according to the formula: when using hemodialysis/hemodiafiltration (HDF) method — the cost of 1 session × 156 sessions, in case of CAPD/APD — the cost of 1 treatment day × 365 days. **Results.** The analysis of the costs for the treatment of patients with stage 5D CKD allowed us to state that the average cost of one HD/HDF session in 2023 was 3,626.20 UAH, one day of CAPD and APD treatment was 1,539.78 and 1,829.12 UAH, respectively. The average cost of treatment of one

patient by HD/HDF method during 2023 was 565,687.20 UAH, CAPD — 562,019.70 UAH, APD — 667,628.80 UAH. In the structure of the cost of treatment, regardless of the modality of RRT, the most expensive component is the cost of consumables. State reimbursement under the Program of Medical Guarantees in 2023 for the treatment of one patient with stage 5D CKD during the year was 385,788 UAH when using GD/GDF, 412,085 UAH for CAPD, 662,110 UAH for APD. That is, based on the data we received, the Program of Medical Guarantees covers only 68.2 % of the costs of medical institution for the treatment with HD/HDF, 73.3 % for the treatment with CAPD and almost 100 % for the treatment with APD. **Conclusions.** The real cost of treating patients with stage 5D CKD using dialysis methods of RRT is higher than the rate of state reimbursement. The Program of Medical Guarantees doesn't fully cover the costs of medical institutions for the treatment of patients with stage 5D CKD using RRT methods. CAPD has indisputable advantages in terms of both medical and economic benefit. In addition, the advantage of using CAPD over other dialysis modalities during the war is the absence of dependence on water and electricity supply, the number and workload of medical personnel, the need for patients to constantly visit the dialysis center.

Keywords: renal replacement therapy; expenses; costs; reimbursement