

Іванов Д.Д. 

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Перитонеальний діаліз у 2022 році: сучасний ренесанс?

For citation: *Pochki*. 2022;11(2):108-112. doi: 10.22141/2307-1257.11.2.2022.368

Резюме. Огляд присвячений методу перитонеального діалізу як замісної ниркової терапії при хронічній хворобі нирок (ХХН) 5-ї стадії. Близько 10 % світового населення страждає на ХХН, але поширеність та захворюваність мають виражені відмінності у різних регіонах світу, що пов'язано із соціальними та економічними умовами. Основними напрямками нирково-замісної терапії на сьогодні залишаються гемодіаліз та перитонеальний діаліз, розпочинати які рекомендовано при ХХН 5-ї стадії. Обидва методи є ефективними та мають подібні показники виживання та смертності. Обидва успішно використовуються в усьому світі, однак перитонеальний діаліз є менш ресурсовитратним, що робить його методом вибору у багатьох менш забезпечених країнах. Перевагами перитонеального діалізу можуть бути: коротша тривалість сесій, менше обмеження пересування пацієнта, знаходження у родинному колі та краща якість життя за оцінками самих пацієнтів. Проводяться множинні дослідження із покращення надійності та якості перитонеального діалізу, у тому числі покращення доступу та профілактики інфекцій. Через низку епідеміологічних, соціоекономічних та екологічних проблем у світі, ймовірно, перитонеальний діаліз переживає власне відродження з усе більш широкою імплементацією у практику нирково-замісної терапії.

Ключові слова: перитонеальний діаліз; хронічна хвороба нирок 5-ї стадії; нирково-замісна терапія; тривалість життя при хронічній хворобі нирок

Хронічна хвороба нирок (ХХН) залишається одним із лідерів захворюваності та смертності у всьому світі. Руйнівний ефект хвороби посилюється із старінням популяції, погіршенням екологічних та соціоекономічних умов у деяких регіонах, зростанням серцево-судинної захворюваності та цукрового діабету, що тісно пов'язано із компрометацією функції нирки [1, 2].

На сьогодні приблизно 10 % світового населення страждає на ХХН, але поширеність та захворюваність мають виражені відмінності у різних регіонах світу, що здебільшого пов'язано із соціальними та економічними умовами, вартістю та доступністю медичної допомоги, рівнем навчання населення та медичного персоналу, технічним забезпеченням, наявністю або браком державних керівництв [3–5].

Іншим важливим фактором є варіабельність стратегій окремих країн щодо термінальної ХХН, не всім регіонам вдається ефективно запобігати розвитку ХХН

із супутніми ускладненнями. Неоднорідними у світі є також дані щодо своєчасного виявлення хвороби та наявності методів лікування, включаючи діаліз та трансплантацію, при цьому багато обмежень обумовлені економічними, законодавчими та етичними факторами [1–6].

Невідповідність наявних статистичних даних спонукає до пошуку та уніфікації ефективних стратегій, розробки універсальних керівництв з призначення діалізу та вибору його типу. Така ініціатива була запропонована Міжнародним товариством нефрологів разом із Всесвітньою організацією охорони здоров'я. Протягом 2021–2022 років очікується оцінка світових потреб населення у нирково-замісній терапії (НЗТ), її вартості, стандартизація та поліпшення ефективності та доступності [6–9].

Основними напрямками нирково-замісної терапії на сьогодні залишаються гемодіаліз (ГД) та перитонеаль-

© 2022. The Authors. This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), 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: Іванов Дмитро Дмитрович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри нефрології і нирково-замісної терапії, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна; e-mail: ivanovdd@i.kiev.ua

For correspondence: Dmytro D. Ivanov, MD, PhD, Professor, Head of the Department of nephrology and renal replacement therapy, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Dorohozhytska st., 9, Kyiv, 04112, Ukraine; e-mail: ivanovdd@i.kiev.ua

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

ний діаліз (ПД), обидва методи успішно використовуються в усьому світі [1, 2, 10].

Сучасні настанови KDIGO рекомендують розпочинати діаліз при ХХН 4–5-ї стадії (рШКФ 15–29 мл/хв/1,73 м² та < 15 мл/хв/1,73 м² відповідно). При цьому більшість пацієнтів, які розпочинають діаліз, мають рШКФ 5–10 мл/хв/1,73 м², що підпадає під категорію термінальної ХХН (ХХН5) [2].

Важливо пам'ятати, що вибір методу діалізу часто залежить не тільки від загального стану пацієнта та супутніх ускладнень, але й від ресурсів місцевих органів охорони здоров'я, економічних умов, відстані до діалізного центру тощо. Окрім цього, багато країн не мають державних організаційних протоколів та доступу до міжнародних протоколів, що утруднює ефективний підхід до пацієнта та компрометує якість лікування ХХН [6, 8].

Важливо розуміти, що визначною перевагою ПД порівняно з ГД є значно менша ресурсовитратність, що робить його безумовним фаворитом у країнах із більш низьким рівнем доходу. Під «ресурсами» у даному випадку слід розуміти технологічні та економічні можливості, наявність кваліфікованого медичного та технічного персоналу, відповідних приміщень та можливості безперервного нагляду, що потребує ГД [8, 9].

Окрім менших витрат та більшої зручності, ПД показав себе ефективним у політиці «ініціального ПД». Пацієнтів розвинених країн консультували із наданням можливості самостійного вибору методу діалізу. Близько 25 % пацієнтів робили вибір на користь ПД із відповідною освітньою програмою та подальшим ефективним дотриманням. Було зазначено також більш сприятливе управління анемією у пацієнтів на ПД, оскільки не відбувається значної крововтрати порівняно з ГД, тому дози заліза/стимуляторів еритропоєзу будуть нижчими [6, 12].

У віддалених термінах складно оцінити різницю ефективності лікування між двома методами. Протягом перших двох років від початку терапії ПД та ГД демонструють подібну ефективність, хоча продовження термінів дослідження не дозволяє отримати чіткої картини [8].

Однак одне з останніх ретроспективних когортних досліджень (Sinabra et al., 2021) порівняло ці два найважливіших методи НЗТ та їх роль у житті пацієнтів із термінальною ХХН, у житті їх родин та у світовій системі охорони здоров'я загалом і у країнах із середнім рівнем доходу зокрема. Дослідження порівнювало також смертність пацієнтів на хронічному ГД або ПД з метою визначення факторів, що впливали на смертність.

Аналіз включав понад 12 тисяч пацієнтів із веденням до 5 років, з яких 57,4 % на початку отримували ПД. Загальна смертність становила 14 подій на 100 пацієнто-років (95% довірчий інтервал (ДІ) 13,61–14,42). Грубі показники смертності були нижчі у пацієнтів на ГД — 12,4 події на 100 пацієнто-років (95% ДІ 11,7–12,8) проти ПД — 15,5 подій на 100 пацієнто-років (95%

ДІ 14,9–16,1). Однак при використанні параметричної моделі виживання Gompertz спосіб діалізу не мав значної кореляції зі смертністю (відношення ризиків ГД проти ПД 1,0, 95% ДІ 0,9–1,1). Після аналізу відповідності балів схильності (PSM) кумулятивні функції подій смертності не мали статистичної відмінності між ГД та ПД ($p = 0,88$).

Як висновок зазначається, що відсутність статистично вірогідних відмінностей щодо смертності між ГД та ПД у країнах із середнім рівнем доходу може полегшити вибір методу діалізу у усьому світі, який перш за все буде ґрунтуватись на доступності ресурсів [12].

Bitar et al. (2021) підтвердили попередні результати, засвідчуючи 5-річне виживання 90 % пацієнтів на домашньому ГД та 88 % — на автоматизованому ПД, відношення ризиків становило 1,1 (95% ДІ 0,52–2,4). Час до отримання ниркового трансплантата або переміщення до діалізного центру не змінився, вихідні характеристики пацієнтів на ГД та ПД були подібними. Таким чином, встановлено, що показники виживаності та смертності не мали значних статистичних відмінностей для ГД та ПД [13].

Незважаючи на те, що у багатьох західних країнах ГД частково витіснив ПД із широкого застосування, простота та нижча вартість ПД залишались переважною опцією вибору у малозабезпечених країнах [6, 7, 9]. Пандемія COVID-19, що розпочалась у 2019 році, внесла свої корективи у зв'язку із масовим закриттям та перепрофілюванням гемодіалітичних центрів та загальним обмеженням мобільності населення. У багатьох країнах ПД знову став основним методом НЗТ як надійна, безпечна та доступна альтернатива ГД, що може проводитись удома. При цьому доступні множинні схеми, що дозволяють оптимізувати режим, спираючись на загальний стан пацієнта, а наявність сучасних біосумісних розчинів дозволяє робити позитивні прогнози зі зниження смертності та технічної помилки.

Цей досвід може бути ключовим моментом вибору тактики ведення пацієнта у несприятливих епідеміологічних умовах, тому що відсутність потреби у переміщенні потенційно обмежує соціальні контакти, передачу ГРВІ та внутрішньолікарняних інфекцій, адже інфекційний контроль є важливою ланкою ведення пацієнтів із ХХН та тих, які перебувають на діалізі [14, 15].

Індивідуальні співбесіди із пацієнтами показують здатність їх та їхніх родин самостійно обрати метод лікування, при цьому пацієнти, які обирали домашній догляд та ПД, демонстрували вищу обізнаність щодо стану власного здоров'я та здатність до самостійного догляду. Позитивний вплив мав також фактор знаходження у родинному колі, що поліпшувало емоційний стан пацієнта та толерантність до терапії [16].

Свідомий вибір тактики з адекватним консультуванням пацієнта та підтримкою зі сторони медичних працівників є важливою ланкою для покращення пекребігу та прогнозу ХХН.

Оцінка якості життя є важливим показником у все-світній охороні здоров'я, якому приділяється все більше уваги. ХХН є одним із багатьох хронічних захворювань зі значним впливом на емоційний та соціальний статус пацієнта.

Дослідження у В'єтнамі порівняло показники якості життя у пацієнтів, які перебували на ГД і ПД щонайменше протягом трьох місяців. У дослідженні взяли участь 178 пацієнтів, з яких 73,6 % перебували на ГД, а 26,4 % — на ПД. Старший вік та пептична виразка були факторами, що знижували якість життя, але цей показник був вищим у групі ПД. Тому ПД запропонований як більш прийнятний метод лікування ХХН для поліпшення якості життя, особливо у старших пацієнтів та тих, які мають пептичну виразку [17].

Подібне дослідження у Марокко до оцінки показника якості життя додало стан когнітивної функції пацієнта при термінальній ХХН. Обидва показники були вищими у групі ПД ($p = 0,03$, $p = 0,04$) порівняно із групою ГД, що сильніше відчувала «тягар хвороби» [18].

Пацієнти у Китаї після початку пандемії COVID-19, окрім складнощів переміщення, декларували тривожність та депресію, ознаки стресу та безсоння. Пацієнти на ПД показали кращий контроль цих симптомів порівняно з тими, які були на ГД та у яких ці симптоми мали більш виражені прояви [19].

Дослідження Vera et al. (2021) порівняло різні методи ПД у 160 пацієнтів і продемонструвало гнучкість, адаптивність та ефективність цього методу, оскільки лише 25 (15,6 %) пацієнтів перейшли на ГД [19].

Італійські лікарі цього року за результатами власного дослідження запропонували більш широке впровадження короткого катетера типу Vicenza short, модифікованого Tenckhoff, у якого коротшою є інтраперитонеальна частина. Впровадження було запропоновано Міжнародним товариством перитонеального діалізу (ISPD). Було оцінено персистенцію катетера протягом 12 місяців, інфекції вхідного/вихідного отвору, виникнення перитоніту, вісцеральні пошкодження та значні крововтрати відповідно до керівництв ISPD. Досвід виявився позитивним — 12-місячна персистенція катетера становила 88,91 % при його лапароскопічному розташуванні у 93,75 %. Інфікування вихідного отвору та каналу протягом 30 днів становило 0,75 та 2,2 % відповідно. Частка вісцеральних пошкоджень становила 0,75 %. Випадків значної крововтрати не було.

Таким чином, встановлено, що використання вкороченого катетера для ПД є простим, зручним та безпечним методом із вкрай низьким ризиком інфекційних та інших ускладнень [20, 21].

Одним із метааналізів за 2021 рік також було продемонстровано перевагу лапароскопічного методу встановлення катетера для запобігання інфекційним ускладненням [22].

Профілактика інфекційних ускладнень загалом є актуальною для обох методів діалізу.

Для покращення локальної імунокomпетенції при ПД сьогодні пропонується використання ад'ювантних імунomodulatorів — це інноваційна методика покращення локальної імунокomпетенції і запобігання ураженню/втраті функції очеревини [14].

Однак цікавим є те, що за наявності ускладнень пролонговане призначення антибіотиків на додатковий тиждень у пацієнтів із ПД-пов'язаним перитонітом не показало покращення результатів лікування, а тому зайве і не рекомендоване ISPD [21, 23].

Інше цікаве дослідження (Farkas et al., 2021) оцінювало ефективність використання гентаміцину у лікуванні інфекцій, пов'язаних із ПД. Незважаючи на широке внутрішньоперитонеальне застосування цього препарату при інфекціях, пов'язаних із ПД, не було достатньої кількості вірогідних даних щодо здатності такого лікувального режиму досягнути бажаних таргетних значень фармакокінетики у крові та діалізаті.

Дані фармакокінетики у дослідженні було отримано у мультидозовому дослідженні у 24 пацієнтів, які отримували гентаміцин внутрішньоперитонеально у середній дозі 0,6 мг/кг маси тіла. Ймовірність досягнення цілі успішності лікування (співвідношення $C_{max}/MIC > 10$) і токсичності (плазматична $AUC < 120$ мг · год/л) визначалась при лікувальних інтраперитонеальних режимах з дозами від 0,3 до 1,2 мг/кг щодобово, із часом витримки від 2 до 6 годин, протягом двотижневого курсу. Ймовірність досягнення цілі успішності лікування була підтверджена при використанні усіх рекомендованих режимів (MIC становила від 1 до 2 мг/л з дозою $\geq 0,6$ мг/кг), але найбільш адекватний результат було отримано при найвищій дозі 1,2 мг/кг. Отримання значень токсичності нижче від контрольної позначки (плазматична $AUC < 120$ мг · год/л) є можливим при будь-яких режимах із дозуванням $\leq 0,6$ мг/кг.

Базуючись на отриманій моделі, дослідники встановили, що доза гентаміцину 0,6 мг/кг є достатньою для лікування із $MIC \leq 2$ мг/л без значного системного ризику. Доза 1,2 мг/кг є необхідною для досягнення фармакодинамічної цілі для ефективності клінічної точки розриву 4 мг/л, але, ймовірно, призводить до ранніх токсичних ефектів, що є визначальними у контексті функції нирки [24].

Багато уваги приділяється також екологічним проблемам, пов'язаним із виготовленням та переробкою розчинів для діалізу. Так, стоїть питання про якість очистки та можливості повторного використання води для ГД, але існують ризики інфікування. ПД з цієї точки зору має перевагу завдяки можливості використання менших об'ємів діалізату із максимальною інтенсивністю дози [6, 13].

Не в останню чергу заслуговує на увагу пропаганда здорового способу життя та рухової активності у пацієнтів, що знаходяться на ПД. Незважаючи на брак поширення рекомендацій, світові центри ПД звітують про ефективність проведених освітніх програм, завдяки яким пацієнти працюють над фізіологічними та психологічними причинами обмеження рухової актив-

ності із поліпшенням їхнього емоційного та фізичного стану та зростанням оцінки якості життя як результатом [25, 26].

Для покращення якості життя та управління хворобою у пацієнтів на ПД нещодавно було розроблено допоміжний інструмент самостійної оцінки «CAPABLE», що включав когнітивні та сенсорні параметри. За результатами трьохетапного дослідження, 75 % пацієнтів не потребували додаткової допомоги від медичного персоналу і виявили повну самостійність в управлінні процедурою. Інструмент є корисним як для пацієнта, так і для медичного персоналу, надає змогу покращити таргетність та якість управління ХХН [27].

На превеликий жаль, сьогодні Україна знаходиться у стані повномасштабної війни з російським окупантом. Після 24 лютого наше життя змінилось. Ми живемо в реаліях ракетних обстрілів, коли кожен день може бути останнім. Тому важливо дотримуватись правил безпеки, не ігнорувати повітряні тривоги, спускатись у бомбосховища або адаптовані безпечні місця. На жаль, пацієнти, які обрали лікування методом гемодіалізу, не мають можливості швидкого реагування на повітряні тривоги, тому що прикуті до апарата.

Тому очевидним вибором при лікуванні ХХН у наших реаліях є метод ПД, що дозволяє проводити нирково-замісну терапію і знаходитися в безпечному для пацієнта місці.

Основні повідомлення

1. Близько 10 % світового населення страждає на ХХН, але її поширеність та захворюваність має виражені відмінності у різних регіонах світу, що пов'язано із соціальними та економічними умовами.

2. Основними напрямками нирково-замісної терапії на сьогодні залишаються гемодіаліз та перитонеальний діаліз, початок яких рекомендований при ХХН 5-ї стадії.

3. Обидва методи є ефективними та мають подібні показники виживаності та смертності.

4. Обидва методи успішно використовуються в усьому світі, однак перитонеальний діаліз є менш ресурсозатратним, що робить його методом вибору у багатьох менш забезпечених країнах.

5. Перевагами перитонеального діалізу можуть бути: коротша тривалість сесій, менше обмеження пересування пацієнта, знаходження у родинному колі та краща якість життя за оцінками самих пацієнтів.

6. Проводяться численні дослідження із покращення надійності та якості перитонеального діалізу, у тому числі покращення доступу та профілактики інфекцій.

7. Через низку епідеміологічних, соціоекономічних та екологічних проблем у світі, ймовірно, перитонеальний діаліз переживає власне відродження із усе більш широкою імплементацією у практику нирково-замісної терапії.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

References

1. Bello AK, Levin A, Lunney M, et al. *Global Kidney Health Atlas: A report by the International Society of Nephrology on the Global Burden of End-stage Kidney Disease and Capacity for Kidney Replacement Therapy and Conservative Care across World Countries and Regions*. Brussels, Belgium: International Society of Nephrology; 2019. 172 p.
2. *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO); CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. *Kidney Int Suppl*. 2013;3(1):1-150.
3. Yang CW, Harris DCH, Luyckx VA, et al. *Global case studies for chronic kidney disease/end-stage kidney disease care*. *Kidney Int Suppl*. 2011. 2020 Mar;10(1):e24-e48. doi:10.1016/j.kisu.2019.11.010.
4. Luyckx VA, Cherney DZI, Bello AK. *Preventing CKD in Developed Countries*. *Kidney Int Rep*. 2019 Dec 18;5(3):263-277. doi:10.1016/j.ekir.2019.12.003.
5. Ameh OI, Ekrikpo UE, Kengne AP. *Preventing CKD in Low- and Middle-Income Countries: A Call for Urgent Action*. *Kidney Int Rep*. 2019 Dec 23;5(3):255-262. doi:10.1016/j.ekir.2019.12.013.
6. Sola L, Levin NW, Johnson DW, et al. *Development of a framework for minimum and optimal safety and quality standards for hemodialysis and peritoneal dialysis*. *Kidney Int Suppl*. 2020 Mar;10(1):e55-e62. doi:10.1016/j.kisu.2019.11.009.
7. Luyckx VA, Smyth B, Harris DCH, Pecoits-Filho R. *Dialysis funding, eligibility, procurement, and protocols in low- and middle-income settings: results from the International Society of Nephrology collection survey*. *Kidney Int Suppl*. 2020 Mar;10(1):e10-e18. doi:10.1016/j.kisu.2019.11.005.
8. Klinger M, Madziarska K. *Mortality predictor pattern in hemodialysis and peritoneal dialysis in diabetic patients*. *Adv Clin Exp Med*. 2019 Jan;28(1):133-135. doi:10.17219/acem/76751.
9. Swanepoel CR, McCulloch MI, Abraham G, et al. *Challenges for sustainable end-stage kidney disease care in low-middle-income countries: the problem of the workforce*. *Kidney Int Suppl*. 2020 Mar;10(1):e49-e54. doi:10.1016/j.kisu.2019.11.007.
10. *GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. *Lancet*. 2020 Feb 29;395(10325):709-733. doi:10.1016/S0140-6736(20)30045-3.
11. Saran R, Robinson B, Abbott KC, et al. *US Renal Data System 2016 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States*. *Am J Kidney Dis*. 2017 Mar;69(3 Suppl 1):A7-A8. doi:10.1053/j.ajkd.2016.12.004.
12. Sanabria RM, Vesga JI, Johnson DW, et al. *Dialysis Outcomes in a Middle-Income Country: An Updated Comparison of Patient Mortality between Hemodialysis and Peritoneal Dialysis*. *Blood Purif*. 2021 Dec 10:1-11. doi:10.1159/000520518.
13. Bitar W, Helve J, Honkanen E, Rauta V, Haapio M, Finne P. *Similar survival on home hemodialysis and automated peritoneal dialysis: an inception cohort study*. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Aug 7:gfab233. doi:10.1093/ndt/gfab233.

14. Hausinger R, Schmaderer C, Heemann U, Bachmann Q. Innovations in peritoneal dialysis. *Nephrologie*. 2022;17(2):85-91. doi:10.1007/s11560-021-00542-x. (in German).
15. Wilkie M, Davies S. Peritoneal Dialysis in the time of COVID-19. *Perit Dial Int*. 2020 Jul;40(4):357-358. doi:10.1177/0896860820921657.
16. Funderup J, Jensen JD, Lomborg K. Shared decision-making in dialysis choice has potential to improve self-management in people with kidney disease: A qualitative follow-up study. *J Adv Nurs*. 2021 Apr;77(4):1878-1887. doi:10.1111/jan.14726.
17. Tran PQ, Nguyen NTY, Nguyen B, Bui QTH. Quality of life assessment in patients on chronic dialysis: Comparison between haemodialysis and peritoneal dialysis at a national hospital in Vietnam. *Trop Med Int Health*. 2022 Feb;27(2):199-206. doi:10.1111/tmi.13709.
18. Chrfi Alaoui A, Touti W, Al Borgi Y, Sqalli Houssaini T, El Rhazi K. Comparison of quality of life in end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis in a Moroccan city. *Semin Dial*. 2022 Jan;35(1):50-57. doi:10.1111/sdi.13034.
19. Yu JY, Kim JS, Hong CM, et al. Psychological distress of patients with end-stage kidney disease undergoing dialysis during the 2019 coronavirus disease pandemic: A cross-sectional study in a University Hospital. *PLoS One*. 2021 Dec 3;16(12):e0260929. doi:10.1371/journal.pone.0260929.
20. Vera M, Cheak BB, Chmelíková H, et al. Current clinical practice in adapted automated peritoneal dialysis (aAPD)-A prospective, non-interventional study. *PLoS One*. 2021 Dec 9;16(12):e0258440. doi:10.1371/journal.pone.0258440.
21. Cullis B, Al-Hwiesh A, Kilonzo K, et al. ISPD guidelines for peritoneal dialysis in acute kidney injury: 2020 update (adults). *Perit Dial Int*. 2021 Jan;41(1):15-31. doi:10.1177/0896860820970834.
22. Agarwal A, Whitlock RH, Bamforth RJ, et al. Percutaneous Versus Surgical Insertion of Peritoneal Dialysis Catheters: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Can J Kidney Health Dis*. 2021 Nov 8;8:20543581211052731. doi:10.1177/20543581211052731.
23. Szeto CC, Ng JK, Wing-Shing Fung W, et al. Extended antibiotic therapy for the prevention of relapsing and recurrent peritonitis in peritoneal dialysis patients: a randomized controlled trial. *Clin Kidney J*. 2021 Jan 17;14(3):991-997. doi:10.1093/ckj/sfaa256.
24. Farkas A, Oikonomou K, Ghanbar M, et al. Population Pharmacokinetics of Intraperitoneal Gentamicin and the Impact of Varying Dwell Times on Pharmacodynamic Target Attainment in Patients with Acute Peritonitis Undergoing Peritoneal Dialysis. *Antimicrob Agents Chemother*. 2022 Feb 15;66(2):e0167921. doi:10.1128/AAC.01679-21.
25. Bennett PN, Bohm C, Harasemiw O, et al. Physical activity and exercise in peritoneal dialysis: International Society for Peritoneal Dialysis and the Global Renal Exercise Network practice recommendations. *Perit Dial Int*. 2022 Jan;42(1):8-24. doi:10.1177/08968608211055290.
26. Lee L, Scholes-Robertson N, Manera K. Exercising my right as a patient: Reflections on physical activity and exercise in peritoneal dialysis. *Perit Dial Int*. 2022 Jan;42(1):3-5. doi:10.1177/08968608211064152.
27. Devia M, Vesga J, Sanchez R, Sanabria RM, Figueiredo AE. Development of an instrument to assess self-management capacity of patients receiving peritoneal dialysis: CAPABLE. *Perit Dial Int*. 2022 Jul;42(4):370-376. doi:10.1177/08968608211059897.

Отримано/Received 17.05.2022

Рецензовано/Revised 28.05.2022

Прийнято до друку/Accepted 01.06.2022 ■

Information about author

Dmytro D. Ivanov, MD, Professor, Head of the Department of nephrology and renal replacement therapy, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0003-2609-0051>
Conflicts of interests. Author declares the absence of any conflicts of interests and their own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript.

Dmytro D. Ivanov

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Peritoneal dialysis in 2022: an accidental renaissance?

Abstract. The review focuses on peritoneal dialysis as a renal replacement therapy for stage 5 chronic kidney disease (CKD). About 10 % of the world's population suffers from CKD, but its prevalence and incidence vary widely across the world due to social and economic conditions. The main areas of renal replacement therapy today are haemodialysis and peritoneal dialysis, the beginning of which is recommended for CKD stage 5. Both methods are effective and have similar survival and mortality rates. Both techniques are used successfully around the world, but peritoneal

dialysis is less resource-intensive, making it the method of choice in many less affluent countries. The advantages of peritoneal dialysis can be: shorter sessions, limited patient movement, being in the family circle and better quality of life according to the patients themselves. Numerous studies are being conducted to improve the reliability and quality of peritoneal dialysis, including access and prevention of infections.

Keywords: peritoneal dialysis; chronic kidney disease stage 5; renal replacement therapy; life expectancy in chronic kidney disease