

Безрук В.В.¹ , Іванов Д.Д.² , Шкробанець І.Д.³ , Андрійчук Т.П.⁴, Семань-Мінько І.С.¹ , Андрійчук Т.Р.⁴, Юрнюк С.В.¹ 

¹Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

²Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

³Національна академія медичних наук України, м. Київ, Україна

⁴КНП «Міська дитяча клінічна лікарня», м. Чернівці, Україна

Вагітність і хронічна хвороба нирок: потенційні проблеми вагітності та застосування ниркової замісної терапії (огляд літератури)

For citation: *Kidneys*. 2025;14(1):71-76. doi: [10.22141/2307-1257.14.1.2025.506](https://doi.org/10.22141/2307-1257.14.1.2025.506)

Резюме. У статті наведено аналіз теоретичних і практичних результатів досліджень щодо вивчення проблеми ведення вагітності у жінок із наявною хронічною хворобою нирок (ХХН), оцінки потенційних проблем та факторів ризику розвитку ускладнень під час перебігу вагітності на тлі нефрологічної патології. У статті приділяється увага питанням застосування ниркової замісної терапії у вагітних жінок.

Ключові слова: вагітність при ХХН; пошкодження нирок; прогресування ХХН; замісна ниркова терапія; гемодіаліз; перитонеальний діаліз; огляд

Репродуктивне здоров'я є визнаним правом жінки та декларується Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) як право, що поширюється на всіх жінок, незалежно від стану здоров'я. Таким чином, це право є й у жінок із хронічними захворюваннями, зокрема хронічною хворобою нирок (ХХН) [1, 2]. Сьогодні, за літературними даними, до 3–6 % жінок фертильного віку мають ХХН [2, 3], і цей відсоток буде зростати через збільшення віку жінок-породіль [4, 5], прогрес у лікуванні різних форм безпліддя [6–8] та, звичайно, загальні проблеми зі здоров'ям жінок фертильного віку: збільшення частки випадків ожиріння [9, 10], діабету [11, 12] й артеріальної гіпертензії [13–15].

Акушерська нефрологія — відносно новий напрямок клінічної нефрології. З огляду на провідну роль нирок під час вагітності у підтриманні сталого внутрішнього гомеостазу [16, 17], основні потенційні проблеми вагітності при ХХН та їх непередбачуваність роблять напрямок акушерської нефрології доволі актуальним [18–20], а робота у цьому напрямку потребує взаємодії

фахівців мультидисциплінарної команди: лікар загальної практики, акушер-гінеколог, нефролог тощо.

Однією з головних проблем у клінічному кейсі «Вагітність жінки з ХХН» є недооцінка ризику ситуації, тому робота фахівців мультидисциплінарної команди має бути розпочата якомога раніше, ще на етапі консультування щодо планування вагітності (лікар загальної практики, акушер-гінеколог, нефролог), і спрямована на моделювання та прогнозування: прогностичні моделі, адаптовані до різних клінічних ситуацій.

Сьогодні доступні декілька настанов щодо ведення вагітності у жінок із ХХН (табл. 1), розроблені європейськими товариствами нефрологів. Приємно відзначити, що в усіх настановах для мультидисциплінарних груп рекомендується починати виконання клінічного кейсу «Вагітність жінки з ХХН» з обговорення питання щодо планування вагітності (консультування перед зачаттям) із моделюванням різних клінічних ситуацій, що пов'язано з медичними, економічними, етнічними та культурними відмінностями, які можуть зустрічатися [18, 19, 21–27].

© 2025. 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: Іванов Дмитро Дмитрович, доктор медичних наук, професор, кафедра нефрології та екстракорпоральних технологій, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульв. Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна; e-mail: ivanovdd@ukr.net

For correspondence: Dmytro D. Ivanov, MD, PhD, Professor, Department of nephrology and extracorporeal technologies, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: ivanovdd@ukr.net

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

Щодо ситуації в Україні, то цей вид допомоги регламентується вітчизняними медико-технологічними документами: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 24 січня 2022 року № 151 «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Гіпертензивні розлади під час вагітності, пологів та у післяпологовому періоді» [28, 29] та наказ Міністерства охорони здоров'я України від 9 серпня 2022 року № 1437 «Стандарти медичної допомоги «Нормальна вагітність» [30, 31].

На рис. 1 узагальнено основні види перепон, із якими стикається жінка фертильного віку з ХХН, що прагне завагітніти.

ХХН асоціюється з підвищеним ризиком несприятливих наслідків для вагітної жінки, і цей ризик визначається, відповідно до KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease, розрахунковою швидкістю клубочкової фільтрації (рШКФ) [41–43]. ХХН є фактором ризику несприятливого перебігу вагітності на всіх її стадіях, тобто ризик є вищим, ніж при вагітності у жінки без ХХН. Так, за даними D. Jeyaraman, B. Walters, K. Bramham, R. Fish, M. Lambie, P. Wu (2024), вагітні жінки з III–V стадіями ХХН мають більший ризик, але й більшу неточність в оцінці ризику наступних наслідків порівняно з вагітними жінками із I–II стадіями ХХН: преєклампсія (OR 55,18, 95% CI 2,63–1157,68, vs

Таблиця 1. Структура клінічного кейсу «Вагітність жінки з ХХН» у настановах європейських товариств нефрологів (адаптовано) [18, 19, 21–27]

Клінічні настанови	Для кого вони призначені?	Чи описано зміст консультування перед зачаттям?	Чи описана команда консультантів до зачаття?	Подальші пропозиції
Настанови товариства нефрологів Італії (2016–2023) [21, 23–27]	Усі жінки з ХХН	Не описано	Мультидисциплінарна команда, до якої входять нефролог і акушер-гінеколог	Вагітні жінки із СЧВ та імунологічними захворюваннями, діалізом і ТН повинні спостерігатися мультидисциплінарною командою, якщо можливо, у лікарні третього рівня. Жінки, які перенесли епізод ПЕ, повинні бути проконсультовані щодо ризиків рецидиву та пройти нефрологічне обстеження
Настанова товариства нефрологів Великобританії (2019) [18]	Усі жінки з ХХН	Консультування щодо підвищеного ризику ускладнень. Генетичне консультування за необхідності. Оптимізація фармакологічного лікування, контроль активності захворювання, артеріального тиску та глікемії; переддіалізна підготовка при прогресуючій ХХН	Консультант акушер-гінеколог і нефролог або лікар із досвідом лікування ХХН	Надання консультацій залежить від наявності на місцях. Експертне, мультидисциплінарне консультування перед вагітністю для жінок із рШКФ < 60 мл/хв/1,73 м ² , прогресування ХХН, неконтрольована артеріальна гіпертензія, протеїнурія нефротичного діапазону, СЧВ, ТН та попередні несприятливі акушерські наслідки
Настанова товариства нефрологів Нідерландів (2022) [19]	Усі жінки з ХХН	Консультування щодо впливу вагітності на основне захворювання нирок, термінів вагітності, впливу ХХН на вагітність із зазначенням, окрім «класичних» ризиків, впливу на тривалість і якість життя жінки	Нефролог і спеціаліст з охорони здоров'я матері та плода. Лікарі, які мають «спорідненість» із вагітністю при ХХН	Консультування та спостереження в університетській лікарні при прогресуючій ХХН, ТН або аутоімунних захворюваннях. Консультування та спостереження у лікарнях загального профілю в інших випадках
Настанова товариства нефрологів Німеччини (2022) [22]	Усі жінки з ХХН	Запобігання ускладненням та поради щодо оптимізації материнського здоров'я до зачаття	Міждисциплінарна команда, у якій гінекологи співпрацюють з нефрологами	Попередження щодо підвищеного ризику вад розвитку, однак не повністю підтвержене літературними даними

Примітки: СЧВ — системний червоний вовчак, ТН — трансплантація нирки, ПЕ — преєклампсія, рШКФ — розрахункова швидкість клубочкової фільтрації.

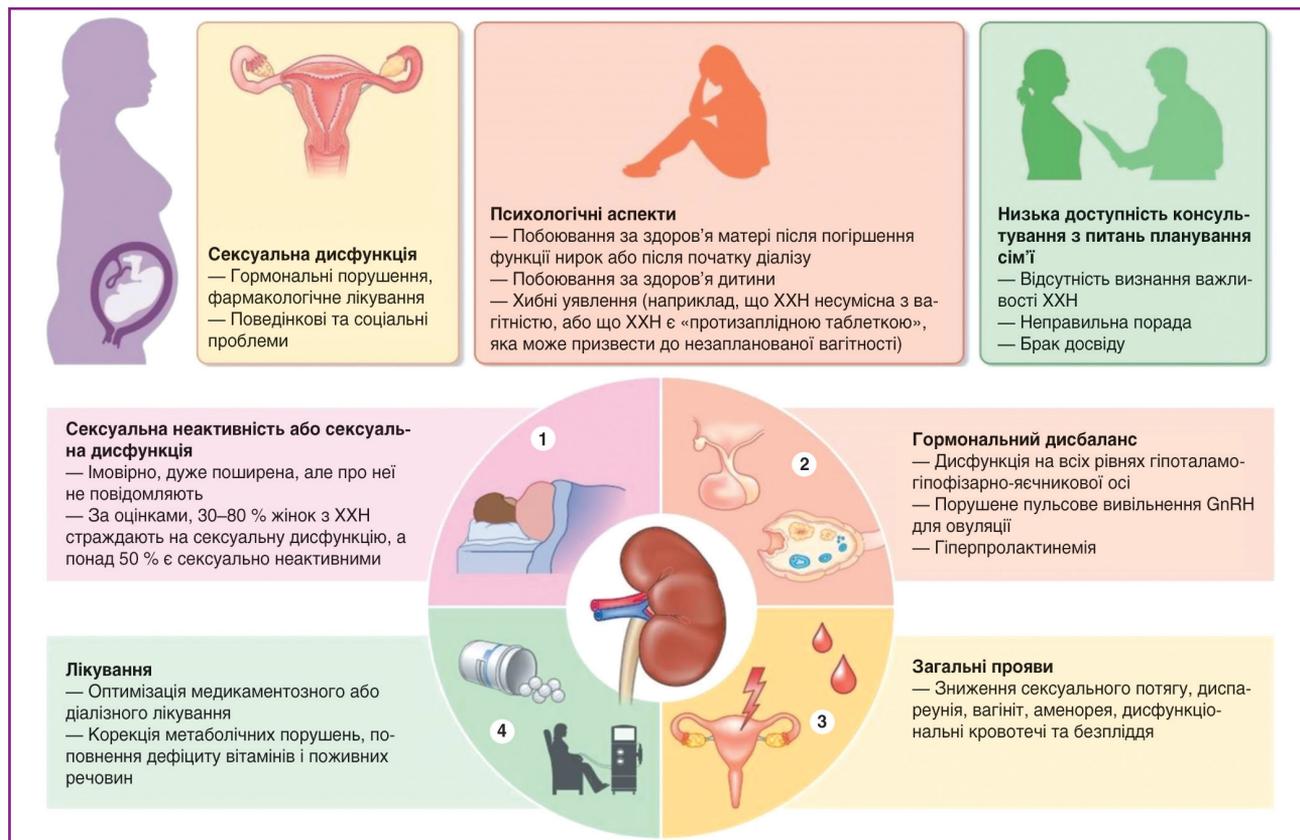


Рисунок 1. Основні види перепон, з якими стикається жінка фертильного віку з ХХН, що прагне завагітніти (адаптовано) [2, 3, 24, 32–40]



Рисунок 2. Види сценаріїв завершення вагітності жінки з ХХН (адаптовано) [2]

OR 24,74, 95% CI 1,75–348,70), передчасні пологи (OR 20,24, 95% CI 2,85–143,75, vs OR 8,18, 95% CI 1,54–43,46) та госпіталізація у відділення інтенсивної терапії новонароджених (OR 19,32, 95% CI 3,07–121,68, vs OR 9,77, 95% CI 2,49–38,39). Вагітні жінки з діабетичною хворобою нирок, порівняно з вагітними жінками без неї, мають вищі ризики материнської смертності, малої маси тіла новонародженого, прееклампсії та гестаційної гіпертензії [44].

Вагітність на фоні ХХН — складне терапевтичне завдання для мультидисциплінарної команди; у більшості випадків на ранніх стадіях ХХН під час вагітності позитивно реагує на заходи медикаментозної підтримки; якщо, незважаючи на ці втручання, пошкодження нирок прогресує, розвиваються ознаки уремії, то необхідно переходити до ниркової замісної терапії: гемодіаліз чи перитонеальний діаліз [45–51].

Таким чином, мультидисциплінарна команда, відпрацьовуючи клінічний кейс «Вагітність жінки з ХХН», має бути готова до розвитку ситуації за декількома сценаріями: від позитивного сценарію завершення вагітності жінки з ХХН до найгіршого, модулюючи варіанти (рис. 2) майбутнього для жінки з ХХН та її дитини [2].

Висновки

Висока гетерогенність захворювань нирок, що призводить до розвитку ХХН, стадійності патології, ступенів тяжкості й умов надання медичної допомоги, може призводити до різних можливих сценаріїв перебігу вагітності жінки на тлі ХХН. Основними ускладненнями є недоношеність (з низькою вагою немовля при народженні), артеріальна гіпертензія (прееклампсія, зокрема) та декомпенсація ХХН.

Застосування ниркової замісної терапії у вагітних жінок із ХХН свідчить про її можливе використання як альтернативи перериванню вагітності при ускладненнях ХХН, із шансом на успішне завершення вагітності.

Переважає більшість наукових досліджень свідчить, що у жінок фертильного віку з ХХН вагітність може бути успішною на будь-якій стадії цієї патології та, як правило, вагітність не є абсолютним протипоказанням за наявності у жінки ХХН.

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

Внесок авторів. Безрук В.В. — концепція та дизайн роботи, пошук і обробка матеріалів, написання тексту; Іванов Д.Д., Шкробанець І.Д. — пошук і обробка матеріалів, написання тексту; Андрійчук Т.Р., Семань-Мінько І.С., Юрнюк С.В. — аналіз літературних джерел.

References

1. World Health Organization (WHO). *Reproductive health strategy to accelerate progress towards the attainment of international development goals and targets: Global strategy adopted by the 57th World Health Assembly*. Geneva: WHO press; 2004. 32 p.

2. Da Silva I, Orozco-Guillén A, Longhitano E, Ballarín JA, Piccoli GB. Pre-gestational counselling for women living with CKD: starting from the bright side. *Clin Kidney J*. 2024 Mar 22;17(5):sfae084. doi: 10.1093/ckj/sfae084.

3. Webster P, Lightstone L, McKay DB, Josephson MA. Pregnancy in chronic kidney disease and kidney transplantation. *Kidney Int*. 2017 May;91(5):1047–1056. doi: 10.1016/j.kint.2016.10.045.

4. Pinheiro RL, Areia AL, Mota Pinto A, Donato H. Advanced Maternal Age: Adverse Outcomes of Pregnancy, A Meta-Analysis. *Acta Med Port*. 2019 Mar 29;32(3):219–226. doi: 10.20344/amp.11057.

5. Saccone G, Gragnano E, Ilardi B, et al. Maternal and perinatal complications according to maternal age: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet*. 2022 Oct;159(1):43–55. doi: 10.1002/ijgo.14100.

6. Farquhar C, Marjoribanks J. Assisted reproductive technology: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Aug 17;8(8):CD010537. doi: 10.1002/14651858.CD010537.pub5.

7. Guan S, Feng Y, Huang Y, Huang J. Progesterone-Primed Ovarian Stimulation Protocol for Patients in Assisted Reproductive Technology: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021 Aug 31;12:702558. doi: 10.3389/fendo.2021.702558.

8. Jeong HG, Cho S, Ryu KJ, Kim T, Park H. Effect of weight loss before in vitro fertilization in women with obesity or overweight and infertility: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2024 Mar 14;14(1):6153. doi: 10.1038/s41598-024-56818-4.

9. Menting MD, Minjens S, van de Beek C, et al. Maternal obesity in pregnancy impacts offspring cardiometabolic health: Systematic review and meta-analysis of animal studies. *Obes Rev*. 2019 May;20(5):675–685. doi: 10.1111/obr.12817.

10. Putra ICS, Irianto CB, Raffaello WM, Suciadi LP, Prameswari HS. Pre-pregnancy obesity and the risk of peripartum cardiomyopathy: A systematic review and meta-analysis. *Indian Heart J*. 2022 May-Jun;74(3):235–238. doi: 10.1016/j.ihj.2022.04.009.

11. Ye W, Luo C, Huang J, Li C, Liu Z, Liu F. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2022 May 25;377:e067946. doi: 10.1136/bmj-2021-067946.

12. Malaza N, Masete M, Adam S, Dias S, Nyawo T, Pheiffer C. A Systematic Review to Compare Adverse Pregnancy Outcomes in Women with Pregestational Diabetes and Gestational Diabetes. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Aug 31;19(17):10846. doi: 10.3390/ijerph191710846.

13. De Haas S, Mulder E, Schartmann N, et al. Blood pressure adjustments throughout healthy and hypertensive pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Pregnancy Hypertens*. 2022 Mar;27:51–58. doi: 10.1016/j.preghy.2021.12.004.

14. Zhang X, Wang Y, Xiao W, et al. Hyperglycaemia in pregnancy and offspring blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*. 2023 Jan 19;15(1):10. doi: 10.1186/s13098-023-00978-2.

15. Wilson MG, Bone JN, Mistry HD, et al. Blood Pressure and Heart Rate Variability and the Impact on Pregnancy Outcomes: A Systematic Review. *J Am Heart Assoc*. 2024 Mar 5;13(5):e032636. doi: 10.1161/JAHA.123.032636.

16. Cheung KL, Lafayette RA. Renal physiology of pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013 May;20(3):209-214. doi: 10.1053/j.ackd.2013.01.012.
17. Beers K, Patel N. Kidney Physiology in Pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2020 Nov;27(6):449-454. doi: 10.1053/j.ackd.2020.07.006.
18. Wiles K, Chappell L, Clark K, et al. Clinical practice guideline on pregnancy and renal disease. *BMC Nephrol.* 2019 Oct 31;20(1):401. doi: 10.1186/s12882-019-1560-2.
19. De Jong MFC, van Hamersvelt HW, van Empel IWH, Nijkamp EJW, Lely AT; Dutch Guideline Working Group on Pregnancy in CKD. Summary of the Dutch Practice Guideline on Pregnancy With and Pregnancy in CKD. *Kidney Int Rep.* 2022 Oct 5;7(12):2575-2588. doi: 10.1016/j.ekir.2022.09.029.
20. Fakhouri F, Schwotzer N, Cabiddu G, et al. Glomerular diseases in pregnancy: pragmatic recommendations for clinical management. *Kidney Int.* 2023 Feb;103(2):264-281. doi: 10.1016/j.kint.2022.10.029.
21. Cabiddu G, Castellino S, Gernone G, et al. A best practice position statement on pregnancy in chronic kidney disease: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy. *J Nephrol.* 2016 Jun;29(3):277-303. doi: 10.1007/s40620-016-0285-6.
22. Schmidt M, Stracke S, Schneider U, et al. Chronic Kidney Disease and Pregnancy. Guideline of the DGGG, OEGGG, DGfN (S2k Level, AWMF Registry No. 015-090). *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2022 Aug 10;82(8):795-830. doi: 10.1055/a-1765-4157.
23. Cabiddu G, Castellino S, Gernone G, et al.; Kidney and Pregnancy Study Group of Italian Society of Nephrology. Best practices on pregnancy on dialysis: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy. *J Nephrol.* 2015 Jun;28(3):279-288. doi: 10.1007/s40620-015-0191-3.
24. Cabiddu G, Spotti D, Gernone G, et al.; Kidney and Pregnancy Study Group of the Italian Society of Nephrology. A best-practice position statement on pregnancy after kidney transplantation: focusing on the unsolved questions. *The Kidney and Pregnancy Study Group of the Italian Society of Nephrology. J Nephrol.* 2018 Oct;31(5):665-681. doi: 10.1007/s40620-018-0499-x.
25. Piccoli GB, Cabiddu G, Castellino S, et al.; Kidney and Pregnancy Study Group of Italian Society of Nephrology. A best practice position statement on the role of the nephrologist in the prevention and follow-up of preeclampsia: the Italian study group on kidney and pregnancy. *J Nephrol.* 2017 Jun;30(3):307-317. doi: 10.1007/s40620-017-0390-1.
26. Attini R, Cabiddu G, Montersino B, et al. Contraception in chronic kidney disease: a best practice position statement by the Kidney and Pregnancy Group of the Italian Society of Nephrology. *J Nephrol.* 2020 Dec;33(6):1343-1359. doi: 10.1007/s40620-020-00717-0.
27. Attini R, Cabiddu G, Ciabatti F, et al.; Italian Society of Nephrology's Project Group on Kidney and Pregnancy. Chronic kidney disease, female infertility, and medically assisted reproduction: a best practice position statement by the Kidney and Pregnancy Group of the Italian Society of Nephrology. *J Nephrol.* 2023 Jun;36(5):1239-1255. doi: 10.1007/s40620-023-01670-4.
28. Ministry of Health of Ukraine. Order on January 24, 2022 № 151. On adoption of the Unified clinical protocol for primary, secondary (specialized) and tertiary (highly specialized) medical care for hypertensive disorders during pregnancy, childbirth and the postpartum period. Available from: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-24012022--151-pro-zatverdzhennja-unifikovanogo-klinichnogo-protokolu-pervinnoi-vtorinnoi-specializovanoi-ta-tretinnoi-visokospecializovanoi-medichnoi-dopomogi-gipertenzivni-rozlad-i-pid-chas-vagitnosti>. Accessed: March 18, 2025. Ukrainian.
29. Ministry of Health of Ukraine; State Expert Center of The Ministry of Health of Ukraine. Hypertensive disorders in pregnancy: evidence-based clinical guidelines. Kyiv; 2021. 77 p. Ukrainian.
30. Ministry of Health of Ukraine. Order on August 9, 2022 № 1437. On adoption of Standards of medical care for normal pregnancy. Available from: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-09082022--1437-pro-zatverdzhennja-standartiv-medichnoi-dopomogi-normalna-vagitnist>. Accessed: March 18, 2025. Ukrainian.
31. Ministry of Health of Ukraine; State Expert Center of The Ministry of Health of Ukraine; Association of Obstetrics-Gynaecologists of Ukraine. Normal pregnancy: evidence-based clinical guidelines. Kyiv; 2022. 187 p. Ukrainian.
32. Shah S, Christianson AL, Meganathan K, et al. Racial Differences and Factors Associated with Pregnancy in ESKD Patients on Dialysis in the United States. *J Am Soc Nephrol.* 2019 Dec;30(12):2437-2448. doi: 10.1681/ASN.2019030234.
33. Wiles KS, Bramham K, Vais A, et al. Pre-pregnancy counselling for women with chronic kidney disease: a retrospective analysis of nine years' experience. *BMC Nephrol.* 2015 Mar 14;16:28. doi: 10.1186/s12882-015-0024-6.
34. Ali S, Dave NN. Sexual dysfunction in women with kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2020 Nov;27(6):506-515. doi: 10.1053/j.ackd.2020.07.005.
35. Dumanski SM, Ahmed SB. Fertility and reproductive care in chronic kidney disease. *J Nephrol.* 2019 Feb;32(1):39-50. doi: 10.1007/s40620-018-00569-9.
36. Kuczera P, Wi cek A, Adamczak M. Impaired fertility in women and men with chronic kidney disease. *Adv Clin Exp Med.* 2022 Feb;31(2):187-195. doi: 10.17219/acem/141188.
37. Leroy C, Rigot JM, Leroy M, et al. Immunosuppressive drugs and fertility. *Orphanet J Rare Dis.* 2015 Oct 21;10:136. doi: 10.1186/s13023-015-0332-8.
38. Kattah AG, Scantlebury DC, Agarwal S, et al. Preeclampsia and ESRD: The Role of Shared Risk Factors. *Am J Kidney Dis.* 2017 Apr;69(4):498-505. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.07.034.
39. Cabiddu G, Mannucci C, Fois A, et al. Pre-eclampsia is a valuable opportunity to diagnose chronic kidney disease: a multicentre study. *Nephrol Dial Transplant.* 2022 Jul 26;37(8):1488-1498. doi: 10.1093/ndt/gfab225.
40. Alkhunaizi A, Melamed N, Hladunewich MA. Pregnancy in advanced chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2015 May;24(3):252-259. doi: 10.1097/MNH.000000000000119.
41. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024 Apr;105(4S):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018.
42. Bezruk VV, Andriyчук TP, Ivanov DD, Fomina SP, Shk-robanets ID. Standardization of medical care provision to children: local clinical protocol of medical care for children with glomerulonephritis at the level of the hospital district. *Kidneys.* 2024;13(1):2-17. Ukrainian. doi: 10.22141/2307-1257.13.1.2024.436.
43. Bezruk V, Andriyчук T, Velia M, Rynzhuk L, Bulyk T. Clinical diagnostic algorithms of action in the practice of a doc-

tor of general practice - family medicine diseases of the urinary system in children. *Neonatology, Surgery and Perinatal Medicine*. 2024;14(51):163-168. Ukrainian. doi: 10.24061/2413-4260.XIV.1.51.2024.23.

44. Jeyaraman D, Walters B, Bramham K, Fish R, Lambie M, Wu P. Adverse pregnancy outcomes in pregnant women with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2024 Sep;131(10):1331-1340. doi: 10.1111/1471-0528.17807.

45. Normand G, Xu X, Panaye M, et al. Pregnancy Outcomes in French Hemodialysis Patients. *Am J Nephrol*. 2018;47(4):219-227. doi: 10.1159/000488286.

46. Luders C, Titan SM, Kahhale S, Francisco RP, Zugaib M. Risk Factors for Adverse Fetal Outcome in Hemodialysis Pregnant Women. *Kidney Int Rep*. 2018 May 3;3(5):1077-1088. doi: 10.1016/j.ekir.2018.04.013.

47. Rivera JCH, Pérez López MJ, Corzo Bermúdez CH, et al. Delayed Initiation of Hemodialysis in Pregnant Women with Chronic Kidney Disease: Logistical Problems Impact Clinical Outcomes. An Experience from an Emerging Country. *J Clin Med*. 2019 Apr 8;8(4):475. doi: 10.3390/jcm8040475.

48. Hoffman M, Sibai B. Dialysis in Pregnancy: Role of the Underlying Cause of Renal Failure on Peripartum Outcomes. *Am J Perinatol*. 2020 May;37(6):570-576. doi: 10.1055/s-0039-3400307.

49. Fiedler ZÚ, Sanhueza VME, Toro CL. Pregnancy during chronic hemodialysis. A series of cases. *Rev Med Chil*. 2019 Jun;147(6):709-717. Spanish. doi: 10.4067/S0034-98872019000600709.

50. Chaker H, Masmoudi S, Toumi S, et al. Pregnancy in patients on chronic haemodialysis: about 25 cases which occurred in the south of Tunisia. *Pan Afr Med J*. 2020 Jul 20;36:195. French. doi: 10.11604/pamj.2020.36.195.20514.

51. Mulia Soto AS, Rodríguez Piña MD, Santamaría Benhumea AM, Mendieta Zerón H. Use of Renal Replacement Therapy in Pregnant Women with Acute Kidney Injury or Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. *Acta Med Philipp*. 2024 Oct 31;58(19):101-108. doi: 10.47895/amp.vi0.7369.

Отримано/Received 02.02.2025

Рецензовано/Revised 13.03.2025

Прийнято до друку/Accepted 20.03.2025 ■

Information about authors

V.V. Bezruk, MD, PhD, Professor, Department of Pediatrics, Neonatology and Perinatology Medicine, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine; <http://orcid.org/0000-0002-8366-9572>

D.D. Ivanov, MD, PhD, Professor, Head of the Department of Nephrology and Extracorporeal Technologies, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0003-2609-0051>

I.D. Shkrobanets, MD, PhD, Professor, Head of the Department of Medical and Organizational Management, National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0003-2778-2463>

T.P. Andriychuk, Head of the Department of nephrology of the Municipal Non-Profit Enterprise «City children's clinical hospital», Chernivtsi, Ukraine

I.S. Seman-Minko, Assistant of the Department of Pediatrics, Neonatology and Perinatology Medicine, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine; <https://orcid.org/0009-0005-4285-1684>

T.R. Andriychuk, Doctor of the Department of nephrology of the Municipal Non-Profit Enterprise «City children's clinical hospital», Chernivtsi, Ukraine

S.V. Yurniuk, Assistant of the Department of Forensic Medicine and Medical Law, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0002-9201-3268>

Conflicts of interests. Authors declare 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.

Authors' contribution. V.V. Bezruk — conception and design of the work, search and processing of the material, writing the text; D.D. Ivanov, I.D. Shkrobanets — search and processing of the material, writing the text; T.P. Andriychuk, I.S. Seman-Minko, T.R. Andriychuk, S.V. Yurniuk — literature analysis.

V.V. Bezruk¹, D.D. Ivanov², I.D. Shkrobanets³, T.P. Andriychuk⁴, I.S. Seman-Minko¹, T.R. Andriychuk⁴, S.V. Yurniuk¹

¹Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

²Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

³National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

⁴Municipal Non-Profit Enterprise "City Children's Clinical Hospital", Chernivtsi, Ukraine

Pregnancy and chronic kidney disease: potential problems with pregnancy and the use of renal replacement therapy (literature review)

Abstract. The article presents an analysis of theoretical and practical results of research on the problem of pregnancy management in women with existing chronic kidney disease, assessment of potential problems and risk factors for the development of complications during pregnancy in the setting of nephrological pathology.

The article focuses on the use of renal replacement therapy in pregnant women.

Keywords: pregnancy in chronic kidney disease; kidney injury; chronic kidney disease progression; renal replacement therapy; hemodialysis; peritoneal dialysis; review