© Дудар І.О., Савчук В.М., Лобода О.М., Гончар Ю.І., Шифріс І.М., Крот В.Ф., Красюк Е.К., 2021

doi: 10.37321/nefrology.2021.28-04)

УДК: 616.61-085.38-073.27:616.43]-036.2

ПОШИРЕНІСТЬ ЕНДОКРИННИХ РОЗЛАДІВ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НИРОК УД СТАДІЇ

¹ДУДАР І.О., ¹САВЧУК В.М., ¹ЛОБОДА О.М., ¹ГОНЧАР Ю.І.,
¹ШИФРІС І.М., ¹КРОТ В.Ф., ²КРАСЮК Е.К.

¹ДУ «Інститут нефрології НАМН України», відділ еферентних технологій, м. Київ

²КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу»
Київ, Україна

Резюме

Мета. Вивчити структуру та поширеність ендокринних розладів (дисфункція щито-подібної залози, гіперпролактинемія) у хворих на ХХН УД ст.

Матеріали і методи. У проспективне когортне дослідження включено 118 хворих на ХХН УД стадії, які отримують лікування гемодіалізом (ГД) або перитонеальним діалізом (ПД). У всіх хворих (98 на ГД та 20 пацієнтів на ПД) визначали вміст в сироватці крові тиреотропного гормону (ТТГ), Т4 (тироксин вільний), Т3 (трийодтиронін вільний) та пролактину (ПЛ). Ультразвукове дослідження щитоподібної залози було проведено у 92 хворих на ГД та 19 хворих на ПД.

Результати та їх обговорення. Частка хворих на гіпотиреоз становила 23,7%. При цьому явний гіпотиреоз діагностовано у 21 особи (17,8%) та у 7 осіб (5,9%) субклінічний гіпотиреоз. Поширеність гіпотиреозу в нашому спостереженні перевищує показники поширеності гіпотиреозу в загальній популяції в Україні – 6,4%. Синдром «низького» Т3 (низький рівень Т3 при нормальному ТТГ, Т4) встановлено у 29 пацієнтів (24,6%). Рівень ПЛ в сироватці крові був підвищеним у 93 (78,8%) хворих та у 25 (21,2%) не відрізнявся від нормальних значень. Зміни ехографічної картини щитоподібної залози діагностовано з 111 обстежених у 81 пацієнтів (73%). За ознаками УЗД ЩЗ 29 пацієнтів (26,1%) мали ознаки тиреоїдиту, 37 (33,3%) – одновузловий зоб, 44 (39,6%) – багатовузловий зоб. Статистично значущої відмінності в розповсюдженості УЗД змін у ГД-хворих та ПД-хворих не було (χ^2 1,8, $p > 0,05$).

Висновки. Ендокринні порушення, зокрема гіпотиреоз, синдром «низького» Т3, гіперпролактинемія є поширеними у пацієнтів, які лікуються нирковою замісною терапією та потребують подальшого вивчення.

Ключові слова:

хронічна хвороба нирок, гемодіаліз, перитонеальний діаліз, гіперпролактинемія, гіпотиреоз.

Вступ. Нирки виконують безліч функцій у нашому організмі, зокрема в нирках відбувається синтез і деградація різноманітних гормонів. Мабуть саме це стало причиною активного вивчення ендокринних розладів при порушенні функції нирок, а також розгляду самої нирки як ендокринного органу [1-3]. Ендокринні порушення у пацієнтів з ХХН, зокрема у пацієнтів, які лікуються НЗТ, можуть виникати з ряду різних причин, а саме [4-5]:

- порушення гормонального катаболізму – зниження кліренсу метаболітів (інсулін, лептин, гастрин тощо).
- порушення продукції гормонів – зменшення продукції гормонів ендокринними органами (тестостерон, естрогени); зменшення продукції гормонів нирками (1,25(OH)₂D₃, еритропоєтин); реактивна гіперсекреція гормону для відновлення гомеостазу (паратгормон, FGF 23); невідповідна гіпер-

секреція через порушення зворотного зв'язку (адренкортикотропний гормон, пролактин (ПЛ) тощо).

- порушення гормональної активності – збільшення ізоформ з потенційно меншою біоактивністю (через посттранскрипційну модифікацію) (лютеїнезуючий гормон); підвищена концентрація білків, які зв'язують гормони в сироватці крові, що призводить до зниження доступності вільного гормону (інсуліно-подібний фактор росту); зниження концентрації білків, які зв'язують гормони в сироватці крові, що призводить до збільшення доступності вільного гормону (лептин); змінена кількість та/або структура рецепторів (рецептор вітаміну D); зміна пострецепторних клітинних зв'язків (інсулін, гормон росту); змінена активація прогормонів (проінсулін, тироксин).

Цікавим, з нашої точки зору, є вивчення порушень з боку щитоподібної залози (ЩЗ) та зміни рівнів пролактину у пацієнтів, які лікуються діалізом.

Мета. Вивчити структуру та поширеність ендокринних розладів (дисфункція ЩЗ, гіперпролактинемія) у хворих на ХХН ВД ст.

Матеріали і методи. У проспективне когортне дослідження включено 118 хворих на ХХН ВД стадії, які отримують лікування гемодіалізом (ГД) або перитонеальним діалізом (ПД) у Київському міському науково-практичному центрі нефрології та діалізу, що є клінічною базою ДУ «Інститут нефрології НАМНУ».

Критеріями включення хворих у дослідження були: вік понад 18 років, лікування НЗТ (нирково-замісною терапією) більше 3-х місяців, наявність постійного судинного доступу, $Kt/V > 1,2$; лікування ГД 3 рази на тиждень не менше 4 год, інформована згода хворого прийняти участь у дослідженні. Критеріями виключення з дослідження вважались: відмова пацієнта.

Вміст в сироватці крові тиреотропного гормону (ТТГ), Т4 (тироксин вільний), Т3 (трийодтиронін вільний) та ПЛ визначали в лабораторії КНП «КМЦНтаД» у 118 пацієнтів з ХХН ВД, що лікувалися за допомогою діалітичних методів – гемо- (ГД) та перитонеального (ПД) діалізу (98 та 20 пацієнтів відповідно). Дослідження проводили за допомогою імуноферментного аналізатору «LabLine-090», використовували тест-системи «NovaTec (Elisa)», «Accu-Bind (Elisa Microwells)», «ELISA (orgentec)». Межі нормальних значень (референтний діапазон) задані виробником тест-систем. Референтні значення ТТГ 0,3-4,5 мкМО/мл, Т3 2,3-4,2 пг/мл, Т4 0,89-1,76 нг/дл, ПЛ 0-19 нг/мл.

Ультразвукове дослідження щитоподібної залози було проведено у 92 хворих на ГД та 19 хворих на ПД.

Під час виконання роботи дотримані принципи біоетики, законодавчих норм та вимог щодо проведення біомедичних досліджень.

Статистичне опрацювання результатів дослідження проводили за допомогою Microsoft Office Excel 2006 та пакету STATISTICA for Windows 6.0 (Statsoft Inc., США).

Результати та їх обговорення. Визначення явного і субклінічного гіпотиреозу було прийнято на основі рекомендацій American Association of Clinical Endocrinologists and American Thyroid Association 2012 року [6]. Гіпотиреоз визначався як підвищений рівень ТТГ ($> 4,5$ мкМО/мл) + нормальний або низький Т4 і класифікувався на основі Т4 як явний гіпотиреоз, якщо високий ТТГ поєднувався зі зниженим Т4 ($< 0,89$ нг/дл) та як субклінічний гіпотиреоз, якщо високий ТТГ поєднувався з нормальним рівнем Т4. Явний гіпертиреоз визначався як знижений ТТГ (нижче 0,3

мкМО/мл) і підвищений Т4 ($> 1,76$ нг/дл), а субклінічний гіпертиреоз характеризувався низьким рівнем ТТГ і нормальним Т4.

Для додаткової характеристики хворих визначалися рівні Т3.

ГПЛ характеризувалася підвищеним рівнем ПЛ (> 19 нг/мл).

Встановлено, що рівень ТТГ в сироватці крові був підвищеним у 28 (23,7%) хворих та у 90 (76,3%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню ТТГ було від 0,36 мкМО/мл до 25,71 мкМО/мл. У пацієнтів на ГД рівень ТТГ в сироватці крові був підвищеним у 23 (23,4%) хворих та у 75 (76,6%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню ТТГ було від 0,36 мкМО/мл до 25,71 мкМО/мл. У пацієнтів на ПД рівень ТТГ в сироватці крові був підвищеним у 5 (25%) хворих та у 15 (75%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню ТТГ було від 0,54 мкМО/мл до 7,12 мкМО/мл.

Вміст Т4 в сироватці крові був зниженим у 37 (31,4%) хворих та у 81 (68,6%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню Т4 становило від 0,2 нг/дл до 1,68 нг/дл. У пацієнтів на ГД вміст Т4 в сироватці крові був зниженим у 32 (32,7%) хворих та у 66 (67,3%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню Т4 становило від 0,2 нг/дл до 1,68 нг/дл. У пацієнтів на ПД вміст Т4 в сироватці крові був зниженим у 5 (25%) хворих та у 15 (75%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню Т4 становило від 0,2 нг/дл до 1,6 нг/дл.

Таким чином, частка хворих на гіпотиреоз становила 23,7%. При цьому явний гіпотиреоз діагностовано у 21 особи (17,8%) та у 7 осіб (5,9%) субклінічний гіпотиреоз. Поширеність гіпотиреозу в нашому спостереженні перевищує показники поширеності гіпотиреозу в загальній популяції в Україні, яка за даними Чукур О.О. становила на 01.01.2018 р. 6,4% [7]. Наші результати можна порівняти з результатами в інших регіонах світу. Наприклад, у Туреччині поширеність гіпотиреозу та субклінічного гіпотиреозу в діалітичній популяції становила 23,1% та 19,7% відповідно [8]. У Бразилії частота гіпотиреозу у діалітичних пацієнтів становила 27,12%, а субклінічного гіпотиреозу – 21,82% [9]. У них був подібний рівень поширеності гіпотиреозу, але рівень субклінічного гіпотиреозу був вищим, ніж у нашому дослідженні. З іншого боку, ми мали вищу поширеність явного гіпотиреозу порівняно з обома вищезазначеними дослідженнями. Наші дані корелюють з даними дослідження, проведеного в Пакистані, де частота гіпотиреозу у діалітичних пацієнтів становила 16,3%, а субклінічного гіпотиреозу – 6,7% [54].

Вміст Т3 в сироватці крові був зниженим у 43 (36,4%) хворих та у 75 (63,6%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню Т3 становило від 1,82 пг/мл до 4,1 пг/мл. У пацієнтів

на ГД вміст Т3 в сироватці крові був зниженим у 36 (36,7%) хворих та у 63 (63,3%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню Т3 становило від 1,82 пг/мл до 4,1 пг/мл. У пацієнтів на ПД вміст Т3 в сироватці крові був зниженим у 7 (35%) хворих та у 13 (65%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню Т3 становило від 2 пг/мл до 3,79 пг/мл.

Синдром «низького» Т3 (низький рівень Т3 при нормальному ТТГ, Т4) встановлено у 29 пацієнтів (24,6%).

Рівень ПЛ в сироватці крові був підвищеним у 93 (78,8%) хворих та у 25 (21,2%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню ПЛ було від 6,1 нг/мл до 152,3 нг/мл. У хворих на ГД рівень ПЛ в сироватці крові був підвищеним у 76 (77,5 %) хворих та у 22 (22,5%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню ПЛ було від 6,1 нг/мл до 152,3 нг/мл. У хворих на ПД рівень ПЛ в сироватці крові був підвищеним у 17 (75%) хворих та у 3 (25%) не відрізнявся від нормальних значень. Коливання рівню ПЛ було від 7,9 нг/мл до 134,5 нг/мл.

Зміни ехографічної картини щитоподібної залози діагностовано з 111 обстежених у 81 пацієнтів (73%). За ознаками УЗД ЩЗ 29 пацієнтів (26,1%) мали ознаки тиреоїдиту, 37 (33,3%) – одновузловий зоб, 44 (39,6%) – багатовузловий зоб. Статистично значущої відмінності в розповсюдженості УЗД змін у ГД-хворих та ПД-хворих не було (χ^2 1,8, $p > 0,05$).

Висновки. Виявлені порушення з боку ЩЗ представлені змінами на УЗД ЩЗ (вузли, ознаки тиреоїдиту), гіпотиреозом, синдромом низького Т3. Гіпертиреозу в нашому дослідженні зафіксовано не було.

Зміни ехографічної картини щитоподібної залози діагностовано з 111 обстежених у 81 пацієнтів (73%). За ознаками УЗД ЩЗ 29 пацієнтів (26,1%) мали ознаки тиреоїдиту, 37 (33,3%) – одновузловий зоб, 44 (39,6%) – багатовузловий зоб. Статистично значущої відмінності в розповсюдженості УЗД змін у ГД-хворих та ПД-хворих не було (χ^2 1,8, $p > 0,05$). Частка хворих на гіпотиреоз становила 23,7%. При цьому явний гіпотиреоз діагностовано у 21 осіб (17,8%) та у 7 осіб (5,9%) – субклінічний гіпотиреоз. Синдром «низького» Т3 (низький рівень Т3 при нормальному ТТГ, Т4) встановлено у 29 пацієнтів (24,6%). Не виявлено статистично значущої відмінності в частоті дисфункції ЩЗ у пацієнтів з хворобою нирок діабетичного та недіабетичного генезу.

Розповсюдженість ГПЛ склала 78,8% у дослідженій популяції хворих, у ГД-хворих ця цифра становила 77,5%, у ПД 75% (χ^2 1,8, $p > 0,05$). Не виявлено статистично значущої відмінності в частоті виявлення ГПЛ у пацієнтів з ураженням нирок діабетичного та недіабетичного генезу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Endocrine Disorders in Kidney Disease. Editor(s): Rhee CM, Kalantar-Zadeh K, Brent GA, Springer International Publishing, 2019, 354 p. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-97765-2>.
2. *Mallet RT, Ma R* Chapter 19 - The Endocrine Kidney: Local and Systemic Actions of Renal Hormones / Hormonal Signaling in Biology and Medicine, Editor(s): Gerald Litwack, Academic Press, 2020, Pages 445-460, doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813814-4.00019-5>.
3. *Acharya V, Olivero J.* The Kidney as an Endocrine Organ. Methodist Debaque Cardiovasc J. 2018 Oct-Dec;14(4):305-307. PMID: PMC6369613.
4. *Kuczera P, Adamczak M, Wiecek A.* Endocrine Abnormalities in Patients with Chronic Kidney Disease. Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2015;36(2):109-18. doi: 10.1515/prilozi-2015-0059.
5. *Singh JK, Raed A, Kari J* Chapter 26 - Endocrine Complications of Chronic Kidney Disease / Chronic Renal Disease. Editor(s): Kimmel PL, Rosenberg ME, Academic Press, 2015, P. 310-319. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-411602-3.00026-3>.
6. *Garber JR, Cobin RH, Gharib H et al.* American Association of Clinical Endocrinologists and American Thyroid Association Taskforce on Hypothyroidism in Adults. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. Endocr Pract. 2012;18(6):988-1028. doi: 10.4158/EP12280.
7. *Чукур О.О.* Динаміка захворюваності й поширеності патології щитоподібної залози серед дорослого населення України. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2018;4(78):19-25. doi: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2018.4.10020>.
8. *Kutlay S, Atli T, Koseogullari O, Nergizoglu G, Duman N, Gullu S.* Thyroid disorders in hemodialysis patients in an iodine-deficient community. Artif Organs. 2005;29(4):329-32. doi: 10.1111/j.1525-1594.2005.29055.x.
9. *Da Costa AB, Pellizzari C, Carvalho GA et al.* High prevalence of subclinical hypothyroidism and nodular thyroid disease in patients on hemodialysis. Hemodial Int. 2016;20(1):31-7. doi: 10.1111/hdi.12339.
10. *Nazzal ZA, Khazneh EN, Rabi RA et al.* Prevalence of Hypothyroidism among Dialysis

Patients in Palestine: A Cross-Sectional Study. Int J Nephrol. 2020;2020:2683123. doi: 10.1155/2020/2683123.

РЕЗЮМЕ

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭНДОКРИННЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК ВД СТАДИИ

¹Дударь И.А., ¹Савчук В.Н., ¹Лобода Е.Н., ¹Гончар Ю.И.,
¹Шифрис И.М., ¹Крот В.Ф., ²Красюк Э.К.

¹ДУ «Институт нефрологии НАМН Украины»,
отдел эфферентных технологий,

²КНП «Киевский городской центр нефрологии и диализа»
(Киев, Украина)

Цель. Изучить структуру и распространенность эндокринных расстройств (дисфункция щитовидной железы, гиперпролактинемия) у больных ХБП ВД ст.

Материалы и методы. В проспективное когортное исследование включено 118 больных ХБП ВД стадии, получающих лечение гемодиализом (ГД) или перитонеальным диализом (ПД). У всех больных (98 ГД и 20 пациентов на ПД) определяли содержание в сыворотке крови тиреотропного гормона (ТТГ), Т4 (тироксин свободный), Т3 (трийодтиронин свободный) и пролактина (ПЛ). Ультразвуковое исследование щитовидной железы было проведено у 92 больных ГД и 19 больных ПД.

Результаты и их обсуждение. Доля больных гипотиреозом составила 23,7%. При этом явный гипотиреоз диагностирован у 21 человека (17,8%) и у 7 человек (5,9%) СГ. Распространенность гипотиреоза в нашем наблюдении превышает показатели распространенности гипотиреоза в общей популяции в Украине – 6,4%. Синдром «низкого» Т3 (низкий уровень Т3 при нормальном ТТГ, Т4) установлен у 29 пациентов (24,6%). Уровень ПЛ в сыворотке крови был повышен у 93 (78,8%) больных и у 25 (21,2%) не отличался от нормальных значений. Изменения эхографической картины щитовидной железы диагностированы у 81 пациента (73%) из 111 обследованных. По данным УЗИ щитовидной железы, 29 пациентов (26,1%) имели признаки тиреоидита, 37 (33,3%) – одноузловой зоб, 44 (39,6%) – многоузловой зоб. Статистически значимого различия в распространенности УЗИ изменений у ГД-больных и ПД-больных не было ($\chi^2 1,8$, $p > 0,05$).

Выводы. Эндокринные нарушения, в частности гипотиреоз, синдром «низкого» Т3, гиперпролактинемия являются распространенными у пациентов, которые лечатся почечной заместительной терапией, и требуют дальнейшего изучения.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, гемодиализ, перитонеальный диализ, гиперпролактинемия, гипотиреоз.

SUMMARY

PREVALENCE OF ENDOCRINE DISORDERS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE STAGE VD

¹Dudar I., ¹Savchuk V., ¹Loboda O., ¹Gonchar Yu.,
¹Shifris I., ¹Krot V., ²Krasyuk E.

¹DU "Institute of Nephrology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Department of Efferent Technologies,

²KNP "Kiev City Center of Nephrology and Dialysis"

(Kyiv, Ukraine)

Goal. To study the structure and prevalence of endocrine disorders (thyroid dysfunction, hyperprolactinemia) in patients with CKD VD.

Materials and methods. 118 patients with stage CKD treated hemodialysis (HD) or peritoneal dialysis (PD) were included in the prospective cohort study. Serum levels of thyroid-stimulating hormone (TSH), T4 (thyroxine free), T3 (triiodothyronine free) and prolactin (PL) were determined in all patients (98 on HD and 20 patients on PD). Ultrasound examination of the thyroid gland was performed in 92 patients with HD and 19 patients with PD.

Results and discussion. The proportion of patients with hypothyroidism was 23.7%. At the same time, overt hypothyroidism was diagnosed in 21 people (17.8%) and in 7 people (5.9%) subclinical hypothyroidism. The prevalence of hypothyroidism in our observation exceeds the prevalence of hypothyroidism in the general population in Ukraine – 6.4%. The syndrome of "low" T3 (low level of T3 in normal TSH, T4) was found in 29 patients (24.6%). The level of serum PL was elevated in 93 (78.8%) patients and did not differ from normal values in 25 (21.2%). The ultrasound changes of the thyroid gland were diagnosed from 111 examined in 81 patients (73%). According to the signs of ultrasound of the thyroid gland, 29 patients (26.1%) had signs of thyroiditis, 37 (33.3%) – single-nodular goiter, 44 (39.6%) – multi-nodular goiter. There was no statistically significant difference in the prevalence of ultrasound changes in HD patients and PD patients ($\chi^2 1.8$, $p > 0.05$).

Conclusions. Endocrine disorders, including hypothyroidism, low T3 syndrome, and hyperprolactinemia, are common in patients receiving renal replacement therapy and require further study.

Key words: chronic kidney disease, hemodialysis, peritoneal dialysis, hyperprolactinemia, hypothyroidism

АВТОРСЬКА ДОВІДКА

Дудар Ірина Олексіївна

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», д.м.н., професор
Адреса: вул. Дегтярівська, 17В, Київ, 04050
моб.: +380674388866
E-mail: irina_d@ukr.net

Дударь Ирина Алексеевна

ГУ «Інститут нефрологии АМН Украины», д.м.н., профессор
Адрес: ул. Дегтяревская, 17В, Киев, 04050
моб.: +380674388866
E-mail: irina_d@ukr.net

Dudar Iryna

SI «Institute of Nephrology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», MD, Professor
Address: st. Degtyarivska, 17B, Kyiv, 04050
mob.: +380674388866
E-mail: irina_d@ukr.net

Савчук Валентина**Миколаївна**

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», к.м.н.
Адреса: вул. Дегтярівська, 17В, Київ, 04050
моб.: +380663248672
E-mail: savalm@bigmir.net

Савчук Валентина**Николаевна**

ГУ «Інститут нефрологии АМН Украины», к.м.н.
Адрес: ул. Дегтяревская, 17В, Киев, 04050
моб.: +380663248672
E-mail: savalm@bigmir.net

Savchuk Valentyna

SI «Institute of Nephrology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Ph.D.
Address: st. Degtyarivska, 17B, Kyiv, 04050
mob.: +380663248672
E-mail: savalm@bigmir.net

Лобода Олена Миколаївна

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», к.м.н.
Адреса: вул. Дегтярівська, 17В, Київ, 04050
моб.: +380675099780
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Лобода Елена Николаевна

ГУ «Інститут нефрологии АМН Украины», к.м.н.
Адрес: ул. Дегтяревская, 17В, Киев, 04050
моб.: +380675099780
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Loboda Olena

SI «Institute of Nephrology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Ph.D.
Address: st. Degtyarivska, 17B, Kyiv, 04050
mob.: +380675099780
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Гончар Юрій Іванович

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», к.м.н.
Адреса: вул. Дегтярівська, 17В, Київ, 04050
моб.: +380983080448
E-mail: gonchar_yuriy@ukr.net

Гончар Юрий Иванович

ГУ «Інститут нефрологии АМН Украины», к.м.н.
Адрес: ул. Дегтяревская, 17В, Киев, 04050
моб.: +380983080448
E-mail: gonchar_yuriy@ukr.net

Gonchar Yuriy

SI «Institute of Nephrology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Ph.D.
Address: st. Degtyarivska, 17B, Kyiv, 04050
mob.: +380983080448
E-mail: gonchar_yuriy@ukr.net

Шифріс Ірина Михайлівна

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», к.м.н.
Адреса: вул. Дегтярівська, 17В, Київ, 04050
моб.: +380677913069
E-mail: shifris777@gmail.com

Шифрис Ирина Михайловна

ГУ «Інститут нефрологии АМН Украины», к.м.н.
Адрес: ул. Дегтяревская, 17В, Киев, 04050
моб.: +380677913069
E-mail: shifris777@gmail.com

Shifris Iryna

SI «Institute of Nephrology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Ph.D.
Address: st. Degtyarivska, 17B, Kyiv, 04050
mob.: +380677913069
E-mail: shifris777@gmail.com

Крот Віктор Федорович

ДУ «Інститут нефрології НАМН України», к.м.н.
Адреса: вул. Дегтярівська, 17В, Київ, 04050
моб.: +380669180324
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Крот Виктор Федорович

ГУ «Інститут нефрологии АМН Украины», к.м.н.
Адрес: ул. Дегтяревская, 17В, Киев, 04050
моб.: +380669180324
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Krot Victor

SI «Institute of Nephrology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Ph.D.
Address: st. Degtyarivska, 17B, Kyiv, 04050
mob.: +380669180324
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Красюк Едуард**Костянтинович**

КНП «Київський міський центр нефрології та діалізу», к.м.н., директор
Адреса: вулиця Петра Запорожця, 26, Київ, 02125
моб.: 044 540-96-04, +380663888945
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Красюк Эдуард**Константинович**

КНП «Киевский городской центр нефрологии и диализа», к.м.н., директор
Адрес: Улица Петра Запорожца, 26, Киев, 02125
моб.: 044 540-96-04, +380663888945
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Krasyuk Eduard

Kyiv City Center of Nephrology and Dialysis, Candidate of Medical Sciences, Director
Address: 26 Petro Zaporozhets Street, Kyiv, 02125
mob.: 044 540-96-04, +380663888945
E-mail: doctor_yelena@ukr.net

Стаття надійшла до редакції 3.01.21р.