

УДК 616.61–002.616.12–007.61

<https://doi.org/10.30702/card:sp.2019.05.036/0246979>

**Рустамян С. Т.<sup>1</sup>**, аспірант

**Катеренчук І. П.<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри

**Свінціцький А. С.<sup>2</sup>**, д-р мед. наук, професор, завідувач кафедри

<sup>1</sup>Кафедра внутрішньої медицини № 2 з професійними хворобами, Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава, Україна

<sup>2</sup>Кафедра внутрішніх хвороб стоматологічного факультету, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

## Особливості впливу психосоціальних факторів на якість життя та ступінь кардіоваскулярного ризику в пацієнтів із захворюваннями нирок, які перебувають на програмному та перитонеальному діалізі

**Резюме.** У статті проаналізовано особливості впливу психосоціальних факторів на якість життя та ступінь кардіоваскулярного ризику в пацієнтів, які перебувають на програмному або перитонеальному діалізі.

Відзначено, що з плином часу неухильно зростає кількість пацієнтів із захворюваннями нирок, які потребують замісної ниркової терапії.

Термінальна ниркова недостатність і діалізна терапія призводять до серйозних змін у фізичній, психологічній і соціальній сферах. Тривалий (довічний) характер терапії, залежність від апарата «штучна нирка» або необхідність постійно проводити перитонеальний діаліз, обмеження свободи пересування, суворі дієтичні обмеження та обмеження щодо вживання рідини, інвалідизація, дефіцит спілкування, зміна зовнішності – усе це потужні стресогенні фактори, які супроводжують діалізну терапію та негативно позначаються на якості життя пацієнтів.

Ці фактори індукують та підвищують кардіоваскулярний ризик у пацієнтів, які потребують діалізної терапії.

Встановлено, що найбільш значущою причиною смерті пацієнтів, які перебувають на діалізній терапії, є кардіоваскулярна патологія, зокрема артеріальна гіпертензія, що обумовлює розвиток гіпертрофії лівого шлуночка серця, і, як наслідок, розвиток ішемічних уражень міокарда. Серед інших несприятливих факторів найчастіше називають вторинну анемію, гіперпаратиреоз, порушення серцевого ритму та ліпідного обміну.

Роль переважної більшості цих факторів у підвищенні кардіоваскулярного ризику конкретно визначена, розроблені заходи щодо мінімізації несприятливого їх впливу.

Водночас значно менше досліджень з вивчення несприятливої ролі психосоціальних факторів, як складової якості життя і кардіоваскулярного ризику в пацієнтів із захворюваннями нирок, що перебувають на програмному та перитонеальному діалізі. Однак завдяки

---

зменшенню несприятливого впливу соціальних факторів можна суттєво підвищити якість життя та подовжити його тривалість.

Саме тому актуальною є розробка і видання українською мовою спеціальних анкет з вивчення якості життя діалізних пацієнтів, постійне консультування таких пацієнтів не лише спеціалістами з діалізу, а й лікарями реабілітологами і психологами з досвідом психологічної реабілітації таких пацієнтів.

**Ключові слова:** хронічна хвороба нирок, кардіоваскулярний ризик, перитонеальний діаліз, програмний діаліз.

Проблема якості життя хворих з термінальною нирковою недостатністю набуває все більшої актуальності в останні десятиліття. Термінальна ниркова недостатність є заключною стадією хронічної хвороби нирок (ХХН). На цьому етапі захворювання тільки застосування методів замісної ниркової терапії (ЗНТ) – гемодіалізу (ГД), перитонеального діалізу (ПД), трансплантації нирки – дозволяє зберегти життя хворому.

Наприкінці минулого століття у світі на ЗНТ перебувало близько 1,5 млн осіб і значна їх частина (69 %) – на ГД [1].

Застосування сучасних методів діалізу дозволяє збільшити тривалість життя колись приречених хворих у середньому на 10–12 років навіть без проведення трансплантації нирки. Хронічна хвороба нирок в її термінальній стадії є типовим хронічним захворюванням, разом із тим унікальним внаслідок специфіки лікування. Однак термінальна ниркова недостатність і лікування ГД призводять до серйозних змін у фізичній, психологічній і соціальній сферах. Довічний характер терапії, залежність від апарата «штучна нирка», необхідність проводити багато часу на сеансах ГД, обмеження свободи пересування, сувора дієта, потреба в різкому зменшенні споживання рідини, інвалідизація, дефіцит спілкування, зміна зовнішності – усе це потужні стресогенні фактори, які супроводжують лікування ГД [2, 3].

Згідно з даними Європейської асоціації діалізу і трансплантації, смертність від серцево-судинних ускладнень (ССУ) серед хворих з хронічною нирковою недостатністю (ХНН), які перебувають на програмному ГД, приблизно в 30 разів вища, ніж у тих самих вікових групах у загальній популяції. Передусім це пов'язано з високою поширеністю і прогресуючим перебігом гіпертрофії лівого шлуночка серця, ішемічної хвороби серця, аритмій і хронічної серцевої недостатності в діалізних хворих.

Характерно, що смертність у хворих з ХНН, які отримують лікування програмним ГД, меншою мірою, ніж у популяції, залежить від віку, статі та включає високу частоту раптової смерті [4]. При цьому високий ризик розвитку гострого коронарного синдрому в структурі причин смерті спостерігається як у хворих з артеріальною гіпертен-

зією, так і при різкому зниженні артеріального тиску під час ГД (при інтрадіалізній гіпотонії).

У зв'язку з тим що багато традиційних факторів ризику загальної популяції у хворих із ХНН, які перебувають на програмному ГД, не є визначальними (наприклад, вік, стать, надмірна маса тіла тощо), актуальним є пошук додаткових факторів ризику ССУ, характерних для хворих із ХНН на замісній нирковій терапії.

Ступінь впливу основних традиційних факторів ризику не дозволяє пояснити таку високу поширеність серцево-судинної патології при термінальній стадії ХНН. Взаємозалежність патологічних процесів серцево-судинної системи і нирок визначає кардіоренальні відношення як безперервний ланцюг подій, що формують «зачароване коло» – кардіоренальний континуум, у якому недостатньо вивчена роль неklasичних (нетрадиційних, пов'язаних з хронічним захворюванням нирок) факторів ризику ССУ. Так, практично не визначена роль факторів ендотеліальної дисфункції у формуванні серцево-судинного ремоделювання у хворих із ХНН, які перебувають на лікуванні програмним ГД [5]. Суперечливі дані про фактори, що впливають на задоволеність життям хворих, які перебувають на лікуванні ГД [6].

Одними із найвпливовіших є психосоціальні фактори, що здатні погіршувати якість життя та спричиняти підвищення кардіоваскулярного ризику й передчасної смерті пацієнтів, які перебувають на діалізній терапії.

Водночас групи ризику, наявність зв'язку і кількісний вклад певних факторів у розвиток кожного кардіоваскулярного ускладнення в діалізних пацієнтів є сьогодні предметом широких дискусій, оскільки результати досліджень з цих питань є неоднорідними та суперечливими [7, 8].

Якість життя пацієнта з ГД не є відображенням лише його коморбідної патології. Це комплексне явище, в якому фізична складова доповнюється, а то й коригується, психосоціальною. Фактори психологічного, соціального і біологічного характеру по-різному впливають на формування якості життя пацієнтів, які перебувають на ГД. При цьому роль індивідуально-психологічних властивостей може бути провідною.

Усе вищевикладене визначає необхідність ретельного аналізу наявних даних і визначення ролі найважливіших факторів ризику розвитку кардіоваскулярних ускладнень, що дасть змогу вдосконалити алгоритми обстеження та ведення хворих із ХНН, які перебувають на лікуванні програмним ГД, а також індивідуально прогнозувати розвиток ССУ.

В Україні останніми роками відзначається постійне зростання кількості хворих із ХНН. За період із 1990 по 2010 рік показники смертності від ХНН збільшилися на 8,2 % [9]. Так, станом на 2005 рік

---

на обліку перебувало 20 260 хворих із ХХН, а вже 2015 року – 392 131 хворих, тобто зареєстрованих випадків нефрологічних захворювань збільшилось приблизно у 20 разів [10, 12]. Щорічно реєструють понад 8 тис. хворих із ХХН V стадії [11]. Якщо у 2006 році кількість хворих із ХХН V стадії, які вперше розпочали процедуру лікування ГД, становила 618 осіб, то у 2015 році – уже 849 [12]. Основними методами лікування ХХН V стадії є ГД та ПД, тому що трансплантації нирок проводять у недостатній кількості [13].

Якість життя пацієнтів, які перебувають на ЗНТ, займає особливе місце в перебігу термінальної стадії ХХН [14]. Оцінюючи показники фізичної активності, працездатності, клінічні та лабораторні дані, лікар може провести об'єктивне оцінювання якості життя. Суб'єктивне сприйняття пацієнтом свого захворювання та соціальної адаптації дає змогу з великою точністю визначати ті заходи, що необхідні для медичної та соціальної реабілітації пацієнтів, які перебувають на програмному та перитонеальному діалізі. Gabbay E. та співавтори [15] у багатоцентровому дослідженні, в якому взяли участь 11 079 пацієнтів, які перебували на ГД, протягом 10 років оцінювали якість життя. Важливим висновком цього дослідження було те, що, незважаючи на нормалізацію рівня гемоглобіну, фосфору та рівня ефективності діалізу (Kt/V), покращення якості життя не відбулося.

При порівнянні якості життя хворих, які перебувають на програмному та перитонеальному діалізі, зроблено висновок, що у хворих на ГД показник якості життя набагато нижчий, ніж у хворих на ПД [17]. Залежність від процедури гемодіалізу, високий ризик інфікування вірусами гепатитів В і С, контроль кількості спожитої рідини, погодинне приймання медикаментозних засобів, регламентована дієта, обмеження фізичної активності, інвалідизація, нездатність працювати на постійному місці роботи, неможливість тривалих подорожей, втрата надії на майбутнє – це причини, що призводять до погіршення якості життя у хворих, які перебувають на ПД [16, 17].

Перитонеальний діаліз – альтернативна процедура очищення крові. Його призначають переважно пацієнтам молодого віку [20]. У середньому хворим проводять ПД упродовж близько 5–6 років, після чого їх переводять на ГД. Також ПД можуть застосовувати як підготовчий етап до трансплантації нирок. У випадках, коли функція трансплантованої нирки з різних причин втрачена, процедура ПД може бути відновлена за показаннями. Перевагою проведення постійного амбулаторного ПД є триваліша збереженість функції нирок, відсутність проблем із судинним доступом, гнучкий графік процедур, менша ймовірність інфікування вірусним гепатитом В і С, проведення процедури діалізу в домашніх умовах, можливість трудової діяльності [14, 17, 19]. Основним недоліком ПД є часті інфікування, такі як інфекція місця виходу катетера, тунельна інфекція, перитоніт, і че-

рез це втрата здатності перитонеальної очеревини до ультрафільтрації та перехід до гемодіалізу [18]. В останні роки збільшується кількість хворих, яким проводять автоматичний ПД (АПД) – так звані циклери для ПД [20]. Якість життя таких хворих вища ніж у тих, які перебувають на ПД, і відповідно вище показника у хворих на ГД. Це пояснюється тим, що хворі, яким проводять АПД, мають більше вільного часу, можливість працювати на постійній роботі. Вони соціально більш адаптовані й активніші, менше відчувають емоційний і фізичний дискомфорт. У багатоцентровому дослідженні, в якому брали участь 18 015 пацієнтів, які перебували на ГД та ПД, психологічний показник якості життя вище у хворих на ПД, тоді як фізична активність вища у хворих на ГД, ніж на ПД та АПД [9].

У багатьох наукових дослідженнях доведено, що хворі після успішної трансплантації нирок оцінюють якість життя вище, ніж хворі загальної популяції [21, 22]. Хворі із втраченою функцією трансплантата оцінюють якість життя набагато нижче від хворих із ХХН V стадії. Це обумовлено тим, що хворі після успішної трансплантації ставляться до життя цінніше, ніж інші, а пацієнти після невдалої трансплантації, втрачаючи надію на здорове життя, впадають у депресивний стан, сильніший, ніж у хворих, які постійно перебувають на ЗНТ [22].

Незважаючи на підвищення якості сучасного лікування хворих у термінальній стадії ХНН, збільшення тривалості життя, відсоток смертності залишається високим. Це пов'язано з ускладненнями ХХН, перебіг якої погіршується зі зниженням якості життя та постійним стресовим станом, що проявляється тривогою, депресіями та виснаженням [23]. Серцево-судинні захворювання, анемія, вторинний гіперпаратиреоз, цереброваскулярна патологія – найчастіші ускладнення у хворих із ХХН V стадії [24]. Однією з основних причин смертності діалітичних хворих є кардіоваскулярна патологія. Майже у 90 % пацієнтів, які перебувають на ЗНТ, відзначається артеріальна гіпертензія, стійка до антигіпертензивних препаратів. У таких хворих спостерігається ураження міокарда, що також значно впливає на тяжкість стану, перебіг захворювання та прогноз життя [25]. У зв'язку зі стійкою артеріальною гіпертензією, активацією ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, підвищенням активності симпатичної системи, перевантаженням лівого шлуночка об'ємом внаслідок анемії, вторинним гіперпаратиреозом виникає спочатку компенсована гіпертрофія лівого шлуночка [26]. У разі прогресування процесу гіпертрофія лівого шлуночка стає декомпенсованою, що призводить до дисфункції лівого шлуночка, коронарної недостатності та порушення електролітної активності серця, які, у свою чергу, призводять до структурних і функціональних порушень серця: серцевої недостатності, стенокардії, різних видів порушення ритму та провідності серця. Важливе місце в структурі кардіоваскулярної патології також посідає кальцифі-

---

кація клапанів серця внаслідок вторинного гіперпаратиреозу [27, 28]. Доведено, що збільшення рівня фосфору та кальцію в крові є чинником ризику кальцифікації судин і клапанів серця, розвитку ускладнень з боку серцево-судинної системи у хворих із ХНН. У дослідженні Лісового В. Н., Андонєвої Н. М., Валковської Т. Л. було доведено, що у 82 % діалізних хворих відзначається кальцифікація клапанів – «візитна картка» уремічного серця. Цей процес одночасно виникає на аортальному і мітральному клапанах [26]. Гіперліпідемія займає перше місце серед метаболічних порушень, що підвищує кардіоваскулярний ризик та призводить до прогресування ниркової недостатності [29]. Ще у 1982 році була висунута теорія про нефротоксичність ліпідів, що послугувало мотивом подальших досліджень [30]. Так, доведено, що гіперліпідемія є результатом порушеного синтезу ліпопротеїдів печінкою як відповідь на екскрецію нирками альбуміну, що призводить до прогресування атеросклерозу та гломерулосклерозу, що, у свою чергу, підвищує ступінь кардіоваскулярного ризику та негативного перебігу ХНН [29, 30]. Модифіковані фактори ризику (артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, ожиріння, дисліпідемія, куріння, гіподинамія, вживання алкоголю тощо) призводять до ендотеліальної дисфункції, яка є однією з причин розвитку кардіоваскулярної патології та прогресування гломерулярних пошкоджень нирок [31]. Ендотеліальна дисфункція є першим етапом розвитку атеросклерозу внаслідок порушення синтезу оксиду азоту. Реакція ендотелію на фоні вазодилататорів змінюється – замість дилатації виникає вазоконстрикція судин, що зумовлює підвищення кардіоваскулярного ризику у хворих, які перебувають на ЗНТ [31, 32].

### **Висновки**

1. Проблема якості життя хворих, які перебувають на ЗНТ, залишається актуальною, незважаючи на постійне збільшення кількості нефрологічних центрів, підвищення якості сучасного лікування хворих у термінальній стадії ХНН, збільшення тривалості життя.
2. У міру прогресування ХНН фізичне здоров'я як показник якості життя знижується внаслідок зменшення фізичної активності, обмеження трудової діяльності, толерантності до фізичного навантаження.
3. Постійний стресовий стан організму хворих, які перебувають на ЗНТ, та їх якість життя достовірно впливають на рівень кардіоваскулярного ризику й перебіг ХНН.
4. Своєчасне виявлення факторів, які впливають на рівень кардіоваскулярного ризику, правильний підхід до їх лікування та профілактики дасть змогу знизити смертність хворих, які перебувають на програмному та перитонеальному діалізі.
5. Актуальною є розробка та видання українською мовою спеціальних анкет з вивчення якості життя діалізних пацієнтів, постійне

консультування таких пацієнтів не лише спеціалістами з діалізої терапії, а й лікарями реабілітологами і психологами з досвідом психологічної реабілітації таких пацієнтів.

**Rustamjan S. T.<sup>1</sup>**, Postgraduate Student

**Katerenchuk I. P.<sup>1</sup>**, Doctor of Medical Science, Professor, Head of the Department

**Svnicickiy A. S.<sup>2</sup>**, MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine No. 2 with Occupational Diseases, Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava, Ukraine

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Faculty of Dentistry, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

## The Characteristics of Psychosocial Factors Influence on the Quality of Life and Degree of Cardiovascular Risk in Program and Peritoneal Dialysis Patients with Renal Diseases

**SUMMARY.** The article shows the analysis of characteristics of psychosocial factors influence on the quality of life and degree of cardiovascular risk in program or peritoneal dialysis patients.

It was emphasized that the number of patients with kidney diseases requiring renal replacement therapy is constantly growing.

End-stage renal failure and dialysis treatment lead to significant changes in somatic, psychological and social areas of life. Long-lasting (and even life-long) therapy, dependence from an “artificial kidney” device or the necessity of permanent treatment by peritoneal dialysis, restricted mobility, strong dietary and fluids intake restrictions, physical disability, lack of verbal communications, changes of appearance are the powerful factors of stress that accompany dialysis treatment and have negative impact on the quality of life.

The majority of these factors induces and increases cardiovascular risk in patients requiring dialysis therapy.

It has been estimated that the most significant causes of death in dialysis patients are cardiovascular diseases and, particularly, hypertension that causes the development of left ventricular hypertrophy and, as a consequence, the development of ischemic myocardial lesions. Other common adverse factors are secondary anemia, hyperparathyroidism, arrhythmias and lipid metabolism abnormalities.

The influence of the majority of these factors on cardiovascular risk increase has been estimated, and the measures to minimize their adverse effects have been developed. At the same time, there is insufficient number of clinical studies dedicated to the evaluation of adverse influence of psychosocial factors as an important component of the quality of life and element of total cardiovascular risk in program or peritoneal dialysis patients. However, reduction in the adverse influence of social factors allows for significant improvement of the quality and the duration of life.

---

Therefore, there is a challenging need to develop and publish special quality-of-life questionnaires in Ukrainian for dialysis patients, as well as provide regular consultation not only by dialysis specialists but also by experienced rehab specialists and psychologists providing psychological rehabilitation to these patients.

**KEYWORDS:** chronic kidney disease, cardiovascular risk, peritoneal dialysis, program dialysis.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### REFERENCES

1. Moeller S, Gioberge S, Brown G. ESRD patients in 2001: global overview of patients, treatment modalities, and developing trends. *Nephrol Dial Transplant*. 2002 Dec;17(12):2071–6.
2. Yeh SC, Chou HC. Coping strategies and stressors in patients with hemodialysis. *Psychosom Med*. 2007;69(2):182–90.
3. Rahimi A, Ahmadi F, Gholyaf M. The effects of continuous care model on depression, anxiety, and stress in patients on hemodialysis. *Nephrol. Nurs. J.* 2008;35(1):39–43.
4. Schreiber MJ. Clinical Dilemmas in Dialysis: Managing the Hypotensive Patient Setting the Stage. *Am. J. Kid. Diss.* 2001;4:1–10.
5. Гоженко АИ, Сусла АБ. Функциональное состояние эндотелия у пациентов с кальцификацией сонных артерий на хроническом гемодиализе. *Нефрология*. 2011;15(1):37–42.  
Gozhenko AI, Susla AB. [The Functional State of Endothelium in Patients with Carotid Artery Calcification on Chronic Haemodialysis]. *Nefrologiya*. 2011;15(1):37–42. (in Russian).
6. Vázquez I, Valderrábano F, Fort J, Jofré R, López-Gómez JM, Moreno F, Sanz-Guajardo D; Spanish Cooperative Renal Patients Quality of Life Study Group. Psychosocial factors and health-related quality of life in hemodialysis patients. *Qual. Life Res*. 2005 Feb;14(1):179–90.
7. Веснина ЖВ, Арсеньева ЮА. Кардиоренальный синдром: современные взгляды на проблему взаимосвязи заболеваний почек и сердечно-сосудистой системы. *Клиническая медицина*. 2012;7:8–13.  
Vesnina ZhV, Arsenieva YuA. [Cardiorenal Syndrome: Currents Views of Relationships Between Renal and Cardiovascular Diseases]. *Klinicheskaya meditsina*. 2012;7:8–13. (in Russian).
8. Sniderman AD, Solhpour A, Alam A, Williams K, Sloand JA. Cardiovascular Death in Dialysis Patients: Lessons We Can Learn from AURORA. *Clin J. Am. Soc. Nephrol*. 2010 Feb;5(2):335–40. <https://doi.org/10.2215/CJN.06300909>
9. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15;380(9859):2095–128. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0)
10. Інститут нефрології НАМН України. Національний реєстр хворих на хронічну хворобу нирок та пацієнтів з гострим пошкодженням нирок: 2015 рік. Київ; 2016.  
Institute of Nephrology NAMS of Ukraine. [National Register Patients with Chronic Kidney Disease and Patients with Acute Kidney Damage: 2015]. Kyiv; 2016. (in Ukrainian).
11. Інститут нефрології НАМН України. Національний реєстр хворих на хронічну хворобу нирок: 2014 рік. Київ; 2015.  
Institute of Nephrology NAMS of Ukraine. [National Register Patients with Chronic Kidney Disease: 2014]. Kyiv; 2015. (in Ukrainian).



12. Колесник МО, Сайдакова НО, Козлюк НІ, Ніколаєнко СС, Снісар ЛМ. Доступність лікування методом гемодіалізу в Україні хворих на ХХН V (2006–2015рр.). Український журнал нефрології та діалізу. 2016;4:3–12.
- Kolesnyk MO, Saidakova NO, Kozlyuk NI, Nikolaenko SS, Snisar LM. [Hemodialysis in Ukraine (2006–2015 Years)]. *Ukrainskyi zhurnal nefrolohii ta dializu*. 2016;4:3–12. (in Ukrainian).
13. Потяженко ММ, Хайменова ГС, Калаптуровська ОС. Проблема хронічної хвороби нирок у практиці сімейної медицини. *Семейная медицина*. 2015;6:128–30.
- Potyazhenko MM, Haymenova GS, Kalapturovskaya OS. [Problem CKD in family practice]. *Semeynaya meditsina*. 2015;6:128–30. (in Ukrainian).
14. Крылова МИ. Качество жизни больных на гемодиализе и перитонеальном диализе. [Диссертация]. Москва; 2011.
- Krylova MI. [Quality of life of patients on hemodialysis and peritoneal dialysis] [dissertation]. Moscow, 2011. (in Russian).
15. Chen SS, Al Mawed S, Unruh M. Health-Related Quality of Life in End-Stage Renal Disease Patients: How Often Should We Ask and What Do We Do with the Answer? *Blood Purification*. 2016;41(1–3):218–24. <https://doi.org/10.1159/000441462>
16. Гажва СИ, Загайнов ВЕ, Иголкина НА, Липатов КС, Муртазалиева МС. Качество жизни пациентов с хронической болезнью почек находящихся на гемодиализе. *Современные проблемы науки и образования*. 2013 [Дата публикации 15.04.2013];3. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8825>
- Gazhva SI, Zagaynov VE, Igolkina NA, Lipatov KS, Murtazaliev MS. [Quality of Life of Patients with Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2013 [cited 2013 Apr 15];3. Available from: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8825>
17. Милованов ЮС, Добросмыслов ИА, Милованова СЮ, Таранова МВ, Милованова ЛЮ, Фомин ВВ, Козлов ВВ. Качество жизни больных хронической болезнью почек на заместительной почечной терапии. *Терапевтический архив*. 2018;06:89–91.
- Milovanov YuS, Dobromyslov IA, Milovanova SYu, Taranova MV, Milovanova LYu, Fomin VV, Kozlov VV. [Quality of life of chronic kidney disease patients on renal replacement therapy]. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2018;06:89–91. (in Russian).
18. Кравець ОВ, Мисловський ІА, Попадинець ВМ. Хірургічні аспекти перитонеального діалізу: профілактика, діагностика та лікування ускладнень. *Український медичний часопис*. 2018;2(3):40–3.
- Kravets OV, Myslovskiy IA, Popadynets VM. [Surgical aspects of peritoneal dialysis: prevention, diagnosis and treatment of complications]. *Ukr. med. chasopys*. 2018;2(3):40–3. (in Ukrainian).
19. Толстанов ОК. Сучасний підхід до розвитку нирково-замісної терапії методом перитонеального діалізу. *Сучасні медичні технології*. 2013;4:5–8.
- Tolstanov AK. [Modern Hike to Development of Renal Replacement Therapy by Method of Peritoneal Dialysis]. *Suchasni medychni tekhnolohii*. 2013;4:5–8. (in Ukrainian).
20. Колесник МО, Ліщишина ОМ, Аблогіна ОВ та ін. Лікування методом перитонеального діалізу хворих на хронічну хворобу нирок V стадії. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. Київ; 2015.
- Kolesnyk MO, Lishchyshyna OM, Ablogina OV, et al. [Treatment by the method of peritoneal dialysis of patients with chronic kidney disease in stage V. Adapted clinical guideline based on evidence]. Kyiv; 2015.
21. Santos PR. Comparison of quality of life between hemodialysis patients waiting and not waiting for

- 
- kidney transplant from a poor region of Brazil. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 2011;2(33):166–72.
22. Пикалова НН, Мовчан ЕА. Качество жизни гемодиализных пациентов, находившихся в листе ожидания почечного трансплантата, до и после трансплантации почки. Медицина экстремальных ситуаций. 2013;2(44):33–6.
- Pikalova NN, Movchan EA. [Health related quality of life in dialysis patients awaiting kidney transplant. Before and after surgery]. *Medicine of Extreme Situations*. 2013;2(44):33–6. (in Russian).
23. Шестаков АЕ. Стресс как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: I Международная научно-практическая конференция; 2017; Россия. Новосибирск; 2017. С. 163–9.
- Shestakov AYe. [Stress as a risk factor for cardiovascular diseases]. *Scientific community of students of the XXI century. Natural Sciences: Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference*; 2017; Russia. Novosibirsk; 2017. p. 163–9. (in Russian).
24. Шіфріс ІМ, Дудар ІО. Коморбідність та виживання хворих на хронічну хворобу нирок VД стадії. Український журнал нефрології та діалізу. 2015;4:30–39.
- Shifris IM, Dudar IO. [Comorbidity and Survival of Patients with Chronic Kidney Disease Stage 5 D]. *Ukr zhurnal nefrologii ta dializu*. 2015;4:30–39. (in Ukrainian).
25. Пиріг ЛА, Іванов ДД, Таран ОІ та ін. Нефрологія: Національний підручник. Пиріг ЛА, Іванов ДД, ред. Донецьк; 2014. С. 255–9.
- Pyrih LA, Ivanov DD, Taran OI, et al. [Nephrology: national textbooks]. Pyrih LA, Ivanov DD, editors. Donetsk; 2014. p. 255–9. (in Russian).
26. Лесовой ВН, Андоньева НМ, Валковская ТЛ. Влияние вторичного гиперпаратиреоза на кальцификацию клапанов сердца у больных с хронической болезнью почек VД стадии. Український журнал нефрології та діалізу. 2017;3:76–80.
- Lesovoy V, Andonievna N, Valkovskaya T. [Influence of Secondary Hyperparathyroidism on the Calcification of Heart Valves in Patients with Chronic Kidney Disease VD Stage]. 2017;3:76–80. (in Russian).
27. Топчій ІІ, Денісенко ВП, Кірієнко ОМ, Семенових ПС, Якименко ЮС, Мазій ВВ, Щенявська ОМ. Зв'язок стану міокарду з порушеннями фосфорно-кальцієвого обміну у хворих на діабетичну нефропатію. Український журнал нефрології та діалізу. 2017;2:27–32.
- Topchii II, Denisenko VP, Kirienko OM, Semenovych PS, Yakimenko YuS, Mazii VV, Schenyavskaya OM. [Relationship of the Condition of the Myocardium with Infringements the Calcium and Phosphorus Metabolism in Patients with Diabetic Nephropathy]. *Ukrainskyi zhurnal nefrologii ta dializu*. 2017;2: 27–32. (in Ukrainian).
28. Gallieni M, Pedone M. Left ventricular hypertrophy and serum phosphate in peritoneal dialysis patients. *Kidney Int*. 2013;84:850. <https://doi.org/10.1038/ki.2013.259>
29. Жданова ТВ, Борзунова НС, Назаров АВ. Особенности липидного обмена у пациентов с хронической болезнью почек и влияние гиполипидемических препаратов на почечную гемодинамику. Атеросклероз и дислипидемии. 2014;4:5–13.
- Zhdanova TV, Borzunova NS, Nazarov AV. [Characteristics of lipid metabolism in patients with chronic kidney disease and the effect of lipid-lowering drugs on renal hemodynamics]. *Ateroskleroz i dislipidemii*. 2014;4:5–13. (in Russian).
30. Мельник АА. Нарушение липидного обмена и его коррекция при хронической болезни почек. Почка. 2016;2:85–95.
- Melnyk OO. [Disorders of Lipid Metabolism and its Correction in Chronic Kidney Disease]. *Kidneys*. 2016;2:85–95. (in Russian).

31. Катеренчук ІП, Циганенко ІВ. Ендотеліальна дисфункція та кардіоваскулярний ризик: причини, механізми розвитку, клінічні прояви, лікування і профілактика. Київ: Медкнига; 2017. С. 112–20.

Katerenchuk IP, Tsyganenko IV. [Endothelial dysfunction and cardiovascular risk: causes, mechanisms of development, clinical manifestations, treatment and prevention]. Kyiv; 2017. p. 112–20. (in Ukrainian).

32. Курапова МВ, Низямова АР, Ромашева ЕВ, Давыдкин ИЛ. Эндотелиальная дисфункция у больных с хронической болезнью почек. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2013;3:1823–6.

Kurapova M, Nizyamova A, Romasheva E, Davydkin I. [Endothelial Dysfunction at Patients with Kidneys Chronic Disease]. Izvestiâ Samarskogo naučnogo centra Rossijskoj akademii nauk. 2013;3:1823–6. (in Russian).

Стаття надійшла в редакцію 03.05.2019 р.