

ДИНАМІКА ЯКОСТІ СНУ У ХВОРИХ НА ГЕМОДІАЛІЗІ НА ТЛІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ

КОНДРАТЮК В.Є., ПЕТРОВА А.С.

Кафедра пропедевтики внутрішньої медицини №2
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
Київ, Україна

Резюме

Вступ. Доведено, що пацієнти з термінальною стадією хронічної хвороби нирок (ХХН), які лікуються діалізом, мають високу розповсюдженість розладів сну, що проявляється у вигляді інсомнії, апное під час сну та надмірною денною сонливістю. Саме тому покращення якості сну у хворих з термінальною стадією ХХН є важливим завданням нефрології.

Мета. Провести аналіз поширеності дисфункції мелатонінутворювальної функції епіфізу (МФЕ) та якості сну у хворих з хронічною хворобою нирок (ХХН) 5 стадії, що лікуються методом гемодіалізу (ГД). Оцінити динаміку якості сну на тлі комплексного лікування з додаванням препарату мелатоніну (МТ).

Матеріали та методи. Обстежено 120 пацієнтів (50 % чоловіки) з термінальною стадією ХХН, віком 57,5 років, які лікуються гемодіалізом (ГД). Усім пацієнтам проведено лабораторно-інструментальні обстеження та визначено рівні денного та нічного МТ у сні, завдяки чому була сформована одна основна група та дві групи порівняння. В основну (I а) групу увійшло 60 хворих, що лікуються методом ГД, мають порушену МФЕ та до стандартної терапії отримували препарат МТ. Групу порівняння II а (n=30), склали хворі на ГД-лікуванні з порушеною МФЕ, що отримували стандартну терапію без додавання МТ. У групу порівняння II б (n=30) увійшли хворі, що лікуються сеансами ГД та мають збережену МФЕ. Оцінку якості сну до та після лікування виконано за допомогою опитувальника Pittsburgh Sleep Quality Index.

Результати та їх обговорення. На фоні проведеного лікування у хворих основної групи, що додатково до основної терапії отримували препарат МТ, достовірно визначається покращення якості сну. Порівняльний аналіз структури засинання серед хворих демонструє, що в основній групі кількість осіб, які потребують для засинання більше 60 хвилин, зменшилась на 74,2 % (з 73 % до 18,8 %), $p < 0,05$, у групі порівняння II а – зменшилась на 8,4 % (з 71 % до 65 %), в групі II б такі хворі не реєструвалися. Кількість хворих, які для засинання потребують 31–60 хв., в основній групі зменшилась на 15,5 % (з 20 % до 16,9 %), $p < 0,05$, в групі II а – збільшилась на 17,4 % (з 23 % до 27 %). Когорта хворих, які для засинання потребували 16–30 хв. в групі I а, що додатково отримували препарат МТ, збільшилась у 9 разів (з 4 % до 36,1 %), $p < 0,05$, в групі II а (з дисфункцією епіфізу, що отримували стандартну терапію) цей показник залишився без динаміки, а в групі порівняння II б – зріс у 1,1 рази. Кількість хворих, яким для засинання потрібно менше, ніж 15 хв., в групі I а, що отримувала препарат МТ, зросла в 8,9 разів ($p < 0,05$), а в групах порівняння залишилась без динаміки. Подальший аналіз сну продемонстрував збільшення тривалості сну у хворих, що лікуються ГД більшою мірою в основній групі. Когорта хворих, які сплять менше 5 годин на добу, в основній групі зменшилась на 64 % з 39 пацієнтів до 12 ($p < 0,05$), в групі порівняння – II а – зменшилась на 4,5 %: з 22 хворих до 21. Кількість хворих, які сплять в межах 5–6 год., в групі I а зросла на 20,7 % з 19 пацієнтів до 28 ($p < 0,05$); в групі порівняння їх кількість збільшилась на 18 %, з 19 до 27 пацієнтів; в групі порівняння II б – на 9,1 %, з 12 до 13 пацієнтів. Хворих, що сплять протягом 6–7 год., в групі I а стало більше в 3,1 рази: з 8 пацієнтів до 25 ($p < 0,05$); в групі порівняння II а, що отримували стандартну терапію, їх кількість зменшилась на 1 пацієнта, а в групі порівняння залишилась без динаміки. Хворих з тривалістю сну більше 7 год. в групі I а збільшилося в 4,7 рази з 4 до 17 пацієнтів ($p < 0,05$); в групі II а стало менше на 1 хворого, в групі порівняння II б збільшилося в 1,2 рази – з 8 до 10 пацієнтів.

Висновки. Для хворих з термінальною стадією ХХН, які лікуються методом ГД, характерно часте виявлення погіршення якості сну (82,5 %) у вигляді затримки сну, короткої тривалості сну, його низької ефективності та застосування снодійних препаратів, що асоціюється з порушенням мелатонінутворювальної функції епіфізу (83,6 %). На фоні двомісячного лікування хворих на ГД додаткове додавання мелатоніну призводить до виразнішого покращення якості сну за усіма компонентами та загального результуючого рахунку опитувальника PSQI.

Ключові слова: хронічна хвороба нирок, гемодіаліз, якість сну, мелатонін, мелатонінутворювальна функція епіфізу, сон.

Вступ. З початком війни в Україні кожен громадянин нашої країни знаходиться у постійному стресі, що впливає на наш психоемоційний стан та фізичне здоров'я. Зменшується тривалість та якість сну, відбувається загострення багатьох захворювань, погіршується якість життя, з'являється емоційне вигорання. Нормальна тривалість та якість сну впливає на всі процеси нашого організму, на нормальне фізичне та психічне функціонування, на стійкість нашої імунної системи, процеси метаболізму та збільшення ризику виникнення хронічних захворювань [1, 2].

Результати досліджень науковців багатьох країн продемонстрували, що зменшення тривалості сну в людини має несприятливі наслідки для здоров'я, що проявляється збільшенням частоти розвитку серцево-судинних захворювань, цукрового діабету II типу, дисліпідемії та, як наслідок, призводить до підвищення загальної смертності. Матаналіз багатоцентрових досліджень, що тривали протягом 7-24 років, та включали дані 473 685 обстежених, достовірно продемонстрував, що зменшена тривалість сну асоціюється зі збільшенням ризику розвитку кардіоваскулярних ускладнень [3, 4, 5, 6, 18].

Доведено, що пацієнти з термінальною стадією хронічної хвороби нирок (ХХН), які лікуються діалізом, мають високу розповсюдженість розладів сну, що проявляються у вигляді інсомнії, апное під час сну та надмірною денною сонливістю [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18].

Саме тому покращення якості сну у хворих з термінальною стадією ХХН є важливим завданням нефрології.

Мета. Провести аналіз якості сну та поширеності дисфункції епіфізу у пацієнтів з термінальною стадією ХХН, які лікуються методом ГД, та оцінити її зміни на тлі комплексного лікування.

Матеріали та методи. Проведено проспективне дослідження із залученням 120 хворих (60 чоловіків та 60 жінок) з ХХН 5 стадії, що лікуються методом гемодіалізу (ГД). Середня тривалість нирково-замісної терапії становила 11 [6; 13] років.

Критерії залучення в дослідження: повнолітні чоловіки/жінки з термінальною стадією ХХН, які лікуються програмним ГД, наявність добровільної інформованої письмової згоди на участь у дослідженні, тривалість ГД ≥ 1 року, показник

$Kt/v \geq 1,4$, наявність судинного доступу у вигляді артеріовенозної фістули, потік крові — 300-350 мл/хв. Усім пацієнтам проведено лабораторно-інструментальні обстеження (загальний аналіз крові, біохімічне дослідження крові, електрокардіограма, ехокардіографія, холтеровський моніторинг АТ, визначення рівня нічного та денного мелатоніну (МТ) у сліні імуноферментним методом [8, 15, 16, 17, 18]. Результати обстежень та клініко-демографічні характеристики обстежених хворих наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Клінічна та демографічна характеристика включених у дослідження хворих

Показник	Хворі на ХХН 5 ст., що лікуються ГД (n=120)
Вік, роки	57,5 (42; 65)
ІМТ, кг/м ²	20,3 (19,1; 21,3)
Об'єм талії, см	87 (78; 91)
Офісний САТ, мм рт. ст.	149 (139; 159)
Офісний ДАТ, мм рт. ст.	89 (79; 91)
Гемоглобін, г/л	96 (88; 103)
Феритин	310,4 (171,6; 504,4)
Сатурація трансферину, %	31 (22,2; 35,3)
Загальний холестерин, ммоль/л	4,3 (2,9; 5,6)
Тригліцериди, ммоль/л	1,5 (1,3; 1,7)
СРБ (г/л)	16 (7; 24)
Сечова кислота, ммоль/л	395 (370; 429)
Альбумін (г/л)	36 (33; 38)
іПТГ (пг/мл)	528 (310; 612)
Фосфор (ммоль/л)	1,87 (1,52; 2,02)
Кальцій іонізований (ммоль/л)	2,1 (1,9; 2,3)

Примітка: САТ – систолічний артеріальний тиск; ДАТ – діастолічний артеріальний тиск; ІМТ – індекс маси тіла; іПТГ – інтактний паратгормон; СРБ – С-реактивний білок.

Оцінку якості сну проводили за допомогою опитувальника Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Опитувальник характеризує 7 компонентів сну: якість сну, тривалість сну, розлади сну, затримку сну, денну дисфункцію, коефіцієнт корисної дії та застосування снодійних препаратів. Кожен із цих компонентів можна оцінити від 0 до

3 балів. Про наявність порушення сну свідчить сумарний бал >5 [15, 16, 17, 18].

Статистична обробка результатів проведена за допомогою програми IBM Statistics Spss 22.

Дослідження виконано згідно з міжнародними правилами [8, 15, 16, 17, 18].

Результати та їх обговорення. На початку дослідження порушення МФЕ у хворих на ГД виявлено у 83,6 %, на основі чого були сформовані групи з порушеною МФЕ та з нормальною МФЕ, що продемонстровано у таблиці 2.

Таблиця 2

Циркадні ритми мелатоніну у хворих, що лікуються гемодіалізом

Рівень МТ	Одиниці виміру	I група (n=110)	II група (n=20)	p
Денний	пг/мл	1,7 (1,4; 2,4)	3 (2,4; 3,3)	<0,001
Нічний	пг/мл	18,5 (16,8; 28,7)	110 (96,3; 129)	<0,001

Проведений аналіз PSQI за загальним результуючим рахунком є свідченням впливу МФЕ на якість сну, так як у хворих на ГД з порушеною МФЕ його рівень на 70,4 % (p<0,001) вищий за отриманий показник групи зі збереженою функцією епіфізу. Достовірно відрізнялися також ре-

зультати компонентів в залежності від рівня МТ: так, компонент «тривалості сну» та «затримки сну» у хворих з порушеною МФЕ на 64,7 % вище в порівнянні з групою зі збереженою МФЕ, що наведено в таблиці 3 [8, 15, 18].

Таблиця 3

Характеристика якості сну у хворих на гемодіалізі за опитувальником PSQI в залежності від МФЕ

Компоненти опитувальника PSQI	Хворі на ХХН 5 ГД з порушеною МФЕ, n=60	Хворі на ХХН 5 ГД зі збереженою МФЕ, n=30
Суб'єктивна якість сну	2,4 (2; 3)	0 (0; 0)*
Тривалість сну	3,2 (2; 3)	1 (0; 1)*
Затримка сну	3,1 (2; 3)	1 (1; 2)*
Порушення сну	2,1 (2; 3)	1 (0; 1)*
Ефективність сну	2,2 (2; 2)	1 (1; 1)*
Денна дисфункція	1,4 (1; 2)	1 (1; 1)*
Приєм сондійних препаратів	0,6 (0; 1)	0 (0; 0)*
Загальний результуючий рахунок PSQI	15 (12; 16)	4 (4; 4)*

Примітка: * – достовірність між групами p<0,05.

За результатами первинного дослідження було сформовано три групи хворих: одну – основну, та дві групи порівняння. В основну (I а) групу увійшло 60 хворих з термінальною стадією ХХН, що лікуються ГД, мали порушену МФЕ, та до стандартної терапії отримували препарат МТ (в дозі 3,0 мг, щоденно о 21:00).

Групу порівняння II а (n=30) склали хворі на ГД з дисфункцією епіфізу, без додаткової терапії

препаратом МТ. В групу порівняння II б (n=30) увійшли хворі на ГД стадії зі збереженою функцією епіфізу.

Проведений аналіз компонентів опитувальника PSQI на тлі проведеного лікування продемонстрував покращення загального результуючого рахунку PSQI основної групи на 69 % (p<0,001). В групах II а та II б цей показник залишився без змін, що наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Характеристика якості сну у хворих, що лікуються гемодіалізом в залежності від МФЕ, за даними опитувальника PSQI в динаміці

Компоненти опитувальника PSQI	Основна група, n = 60		Група II а (з дисфункцією епіфізу), n=30		Група II б (зі збереженою МФЕ), n=30	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Суб'єктивна якість сну	2,4 (2; 3)	0 (0; 0)*	2,4 (2; 3)	2,4 (2; 3)	0 (0; 0)	0 (0; 0)
Ефективність сну	2,1 (2; 2)	0,5 (0; 1)*	2,1 (2; 2)	2,1 (2; 2)	1 (1; 1)	1 (1; 1)
Тривалість сну	3,1 (2; 3)	2 (1; 2)*	3,1 (2; 3)	2,7 (2; 3)	1 (0; 1)	0 (0; 1)
Затримка сну	3,1 (2; 3)	2,1 (1; 2)*	3,1 (2; 3)	3,1 (2; 3)	1,1 (1; 2)	1,1 (1; 1)
Порушення сну	3,2 (3; 3)	0 (0; 0)*	2,6 (2; 2)	2,6 (2; 2)	1 (0; 1)	1 (0; 1)
Денна дисфункція	1,6 (1; 2)	1 (0; 1)*	1,6 (1; 2)	1,6 (1; 2)	1 (1; 1)	1 (1; 1)
Застосування снодійних препаратів	0,6 (0; 1)	0 (0; 0)*	0,6 (0; 1)	0,6 (0; 1)	0 (0; 0)	0 (0; 0)
Загальний результуючий рахунок PSQI	14,2 (13; 16)	4,3 (4; 5)*	14,2 (13; 15)	14,2 (12; 14)	4 (4; 4)	4 (4; 4)

Примітка: * – (p<0,001) в динаміці на тлі лікування.

Проведений порівняльний аналіз кількості хвилин, потрібних для засинання хворим, в динаміці продемонстрував покращення засинання в основній групі пацієнтів, що додатково до стандартного лікування отримували препарат МТ. Кількість хворих, яким для засинання треба

було більше 60 хвилин, в I групі знизилася на 74,2 % (p<0,05), в групі II а (з дисфункцією епіфізу) їх кількість зменшилась на 8,4 %, в групі II б такі хворі під час дослідження не визначалися, що продемонстровано на рис. 1.

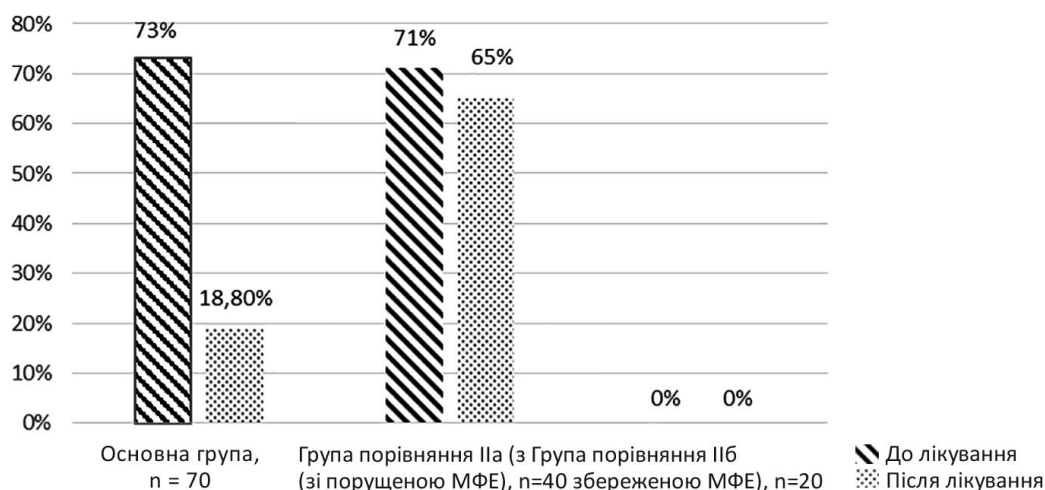


Рис. 1. Динаміка затримки засинання більше 60 хв. у хворих, що лікуються гемодіалізом в залежності від МФЕ, за даними опитувальника PSQI

Кількість хворих, у яких період засинання складає 31-60 хвилин, в основній групі зменшилась на 15,5 % (p<0,05), в групі порівняння II а (з

порушеною МФЕ) кількість таких хворих зросла на 17,4 %, що наведено на рис. 2.

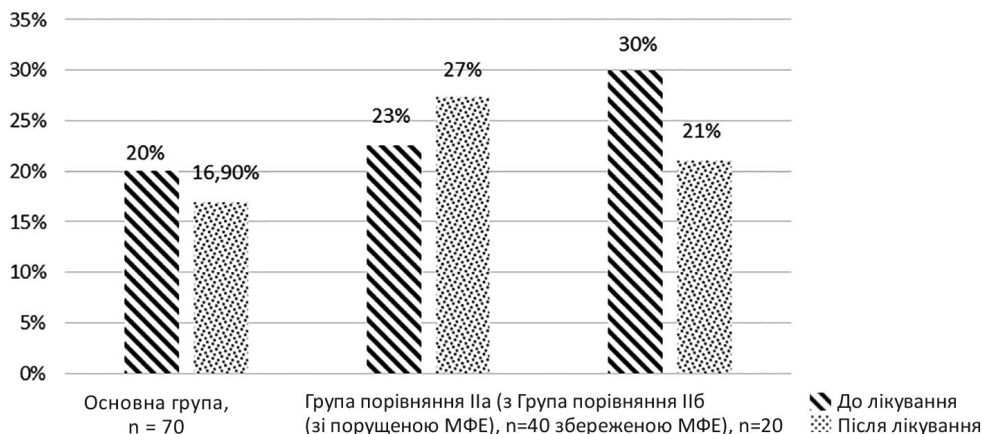


Рис. 2. Динаміка затримки засинання протягом 31-60 хв. у хворих на гемодіалізі на тлі лікування, за даними опитувальника якості сну PSQI

На тлі лікування відмічається позитивна динаміка компоненту затримки засинання, на який витрачається 16-30 хвилин саме в основній групі хворих. Даний компонент у групі порівняння II а

зріс у 9 разів ($p < 0,05$), в групі порівняння II б цей показник залишився без змін, що продемонстровано на рис. 3.

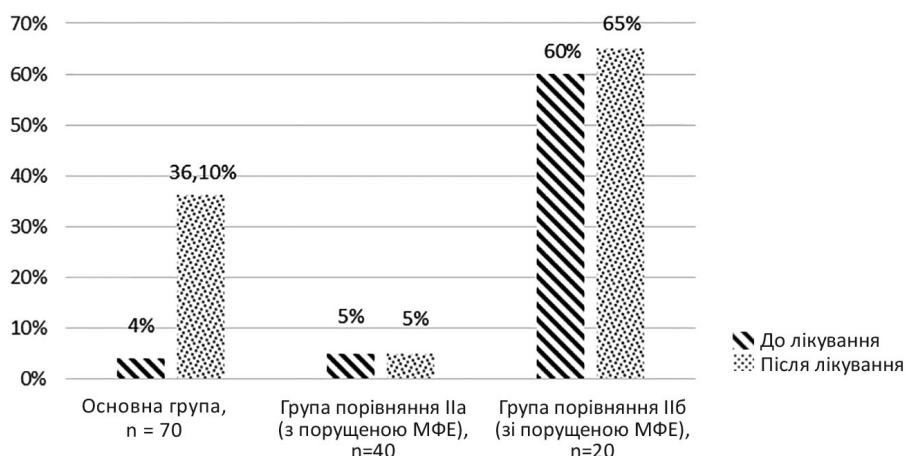


Рис. 3. Динаміка затримки засинання протягом 16-30 хв. у хворих на гемодіалізі на тлі лікування, за даними опитувальника PSQI

Кількість хворих, які для засинання потребують менше, ніж 15 хвилин в основній групі, що отримували додатково терапію препаратом МТ,

збільшилась у 8,9 разів ($p < 0,05$), а у групах порівняння дані залишилися попередніми, що продемонстровано на рис. 4.

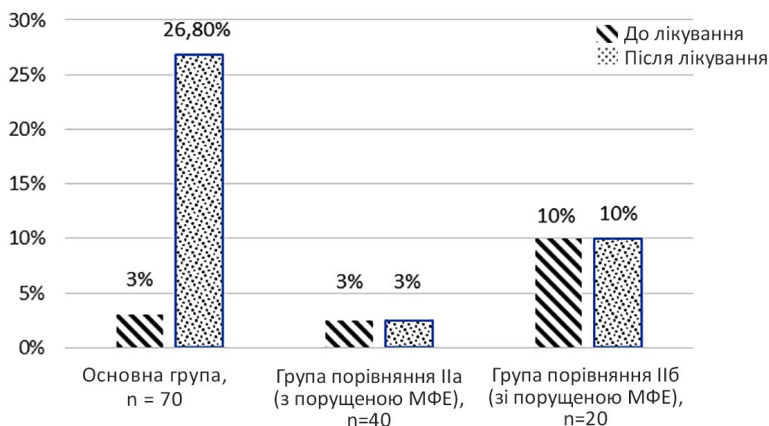


Рис. 4. Динаміка затримки засинання менше 15 хв. у хворих, що лікуються гемодіалізом, за даними опитувальника якості сну PSQI

Проведений аналіз якості сну на тлі лікування у хворих на гемодіалізі, демонструє подовження тривалості сну більшою мірою в групі I а, що додатково до стандартного лікування отримували препарат МТ. Кількість пацієнтів, які сплять менше 5 годин, в основній групі зменшилась на 64 % ($p < 0,05$). В групі порівняння II а їх кількість зменшилась на 4,5 %, в групі порівняння II б такі хворі зареєстрованими не були. Когорта хворих, з тривалістю сну в межах 5-6 годин, в групі I а зменшилась на 18 % ($p < 0,05$), в групі II а (з порушеною МФЕ, що отримувати стандартну терапію) їх кількість зросла на 9,2 %, в групі

II б (зі збереженою МФЕ) такі хворі не визначалися. Хворих, що сплять в межах 6-7 годин, в основній групі стало більше в 3,1 рази ($p < 0,05$), в групі II а (з порушеною МФЕ, що отримували стандартну терапію) їх кількість стала меншою, а в групі порівняння залишилась без динаміки. Кількість хворих, що сплять більше 7 годин, в групі I збільшилась в 4,7 рази ($p < 0,05$), в групі порівняння II а (з порушеною МФЕ, що отримували стандартну терапію) їх кількість стала меншою на 1 хворого, а в групі II б (зі збереженою МФЕ) збільшилась в 1,2 рази, що представлено в таблиці 5.

Таблиця 5

Динаміка тривалості сну у хворих, що лікуються гемодіалізом на тлі лікування, за даними опитувальника PSQI

Тривалість сну, год.	Основна група, n=60		Група порівняння II а, n=30		Група порівняння II б, n=30	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
>7 год.	4 (6 %)	17 (28,3 %)*	3 (10 %)	4 (13,3 %)	8 (26,7 %)	10 (33,3 %)
6-7 год.	8 (11,3 %)	25 (41,6 %)*	5 (16,6 %)	4 (13,3 %)	8 (26,7 %)	8 (26,7 %)
5-6 год.	19 (27 %)	27 (45 %)*	12 (40 %)	13 (43,3 %)	1 (5 %)	0
<5 год.	39 (55,7 %)	12 (20 %)*	22 (73,3 %)	21 (70 %)	1 (5 %)	0

Примітка: * – ($p < 0,05$) в динаміці на тлі лікування.

Результати дослідження демонструють взаємозв'язок між погіршенням якості сну та рівнем МТ у хворих на ХХН, що лікуються методом ГД. Достовірно доведено, що нормалізація вмісту МТ сприяє поліпшенню структури сну в даної категорії хворих [8, 15].

Проведене дослідження продемонструвало зв'язок між рівнями денного мелатоніну слини та складовими опитувальника PSQI, а саме «порушення сну» ($r = -0,42$; $p < 0,05$) та компонентом «ефективність сну» ($r = -0,32$; $p < 0,05$), між рівнями нічного мелатоніну з «порушенням сну» ($r = -0,82$; $p < 0,001$) та компонентом «ефективність сну» ($r = 0,52$; $p < 0,05$), «суб'єктивною якістю сну» ($r = 0,34$; $p < 0,05$), «денною дисфункцією» ($r = 0,27$; $p < 0,05$) та загальним результируючим рахунком PSQI ($r = 0,75$; $p < 0,001$), що підтверджує асоціативність процесів порушення МФЕ і порушення якості сну.

Висновки. У хворих на ХХН 5 стадії, які лікуються методом ГД, характерна значна поширеність низької якості сну (86,2 %), що асоцію-

ється з порушенням МФЕ (84,6 %). Додавання до стандартної терапії хворим на ХХН 5 стадії МТ в дозі 3 мг протягом 2-х місяців є ефективним, безпечним і виразно покращує якість сну за рахунок скорішого засинання, збільшення тривалості сну та зменшення потреби в снодійних препаратах.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Sabet R, Naghizadeh MM, Azari S.* Quality of sleep in dialysis patients. Iran J. nurs. Midwifery res. 2012;17:270-274.
2. *Kondratiuk V, Petrova A.* Characteristics of melatonin-forming disorders of the epiphysis in hemodialysis patients depending on clinical and demographic parameters. Ukrainian Journal of nephrology and Dialysis. 2020;1:36-47. doi:10.31450/ukrjnd.1(65).2020.06.
3. *De Santo rM, Bartiromo M, Cesare MC, Di Iorio Br.* Sleeping disorders in early chronic kidney disease. Semin nephrol. 2006; 26(1):64-67.

4. *Kondratiuk VE, Petrova aS, Karpenko OV, Ostashevskia Tg, Krasnyuk EK.* Interrelation between disorder of melatonin-forming function of epiphysis and dyslipidemia in patients with chronic kidney disease of 5 stage treated by hemodialysis. *Family Medicine.* 2020;1-2:103-111.
5. *Arushanyan EB.* Epiphyseal hormone melatonin and neurological pathology. *rMZh.* 2006;14(23):1657–1664.
6. *Grewal R, Doghramji K.* Epidemiology of insomnia. In: *attarian hP, Schuman C,* eds. *Clinical handbook of Insomnia.* 2010. P.13-22. www.springer.com/978-1-60327-033-5. accessed on 03 Jan 2016.
7. *Cardinali DP, Vidal MF, Vigo DE.* new developments in the treatment of primary insomnia in elderly patients: focus on prolonged-release melatonin. *ChronoPhysiology and Therapy.* 2012;2:67-79.
8. *Kondratiuk VE, Petrova AS, Karpenko OV.* Characterization of melatonin-forming function of pineal gland in patients with end-stage chronic kidney disease. *Clinical Endocrinology and Endocrine Surgery.* 2019;4:94-102.
9. *Iuyster FS, Strollo PJJr, Zee PC, Walsh JK.* Sleep: a health imperative. *Sleep.* 2012;35(6):727–734.
10. *Hu G, Qiao Q, Tuomilehto J.* The metabolic syndrome and cardiovascular risk. *Curr. Diabetes rev.* 2005;1(2):137–143.
11. *Cappuccio FP, Stranges S, Kandala nB. et al.* genderspecific associations of short sleep duration with prevalent and incident hypertension: the Whitehall II Study. *hypertension.* 2007;50(4):693–700.
12. *Hublin C, Partinen M, Koskenvuo M, Kaprio J.* Sleep and mortality: a population-based 22-year follow-up study. *Sleep.* 2007;30(1):1245–1253.
13. *Tamakoshi A, Ohno Y.* Self-reported sleep duration as a predictor of all-cause mortality: results from the JaCC study, Japan. *Sleep.* 2004;27(1):51–54.
14. *Gangwisch JE, heymfield SB, Boden-albala B. et al.* Short sleep duration as a risk factor for hypertension: analysis of the first national health and nutrition examination survey. *hypertension.* 2006;5:833–839.
15. *Петрова А.С.* Ефективність мелатоніну в складі комплексної терапії хворих на хронічну хворобу нирок 5 стадії, доктора філософії: 17.11.2020 / Петрова Анна Сергіївна. – К., 2020 – 267 с.
16. *Кондратюк В.Є., Петрова А.С., Карпенко О.В.* Клінічна оцінка порушень мелатонінотвірної функції епіфізу та анемії у хворих на хронічну хворобу нирок 5 стадії, що лікуються гемодіалізом. *Нирки.* 2020. 9(1): 20-28.
17. *Кондратюк В.Є., Петрова А.С., Карпенко О.В., Григор'єва Є.М.* Особливості мелатонінотвірної функції епіфізу та дисліпідемії у хворих на хронічну хворобу 5 Д стадії. *Актуальні питання нефрології.* 2019. 25(1-2): - 35-40.
18. *Кондратюк В.Є., Петрова А.С.* Взаємозв'язок якості сну у хворих на хронічну хворобу нирок V стадії, які лікуються гемодіалізом, з мелатонінотвірною функцією епіфіза. *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія.* 2021 (3): 23-30.

SUMMARY

DYNAMICS OF SLEEP QUALITY IN HEMODIALYSIS PATIENTS ON THE BACKGROUND OF COMPLEX TREATMENT

Kondratiuk V., Petrova A.

Department of Propaedeutics of internal medicine No. 2
Bogomolets National Medical University,
Kyiv, Ukraine

Introduction. Patients with end-stage chronic kidney disease (CKD) treated with dialysis have been shown to have a high prevalence of sleep disorders manifested as insomnia, sleep apnoea, and excessive daytime sleepiness. That is why improving the quality of sleep in patients with terminal CKD is an important task of nephrology.

Goal. To analyze the prevalence of dysfunction of the melatonin-producing function of the pineal gland (MFE) and the quality of sleep in patients with chronic kidney disease (CKD) of stage 5, who are treated by the method of hemodialysis (HD). To evaluate the dynamics of sleep quality against the background of complex treatment with the addition of melatonin (MT).

Materials and Methods. 120 patients (50% men) with end-stage chronic CKD, aged 57.5 years, treated with hemodialysis (HD) were examined. All patients underwent laboratory and instrumental examinations and the levels of day and night MT in saliva were determined, thanks to which one main group and two comparison groups were formed. The main (I a) group included 60 patients who were treated by the HD method, had impaired MFE and received the drug MT before standard therapy. II a comparison group (n=30) consisted of patients on HD treatment with disturbed MFE who received standard therapy without adding MT. The II b comparison group (n=30) included patients treated with HD sessions and with preserved MFE. Sleep quality was assessed before and after treatment using the Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire.

Results and discussion. Against the background of the treatment carried out in the patients of the main group, who in addition to the main therapy received the drug MT, an improvement in the quality of sleep is reliably determined. A comparative analysis of the structure of falling asleep among patients shows that in the main group the

number of people who need more than 60 minutes to fall asleep decreased by 74.2% (from 73% to 18.8%) $p < 0.05$, in the II a comparison group – decreased by 8.4% (from 71% to 65%), such patients were not registered in group II b. The number of patients who needed 31-60 minutes to fall asleep in the main group decreased by 15.5% (from 20% to 16.9%), $p < 0.05$, in group II a – increased by 17.4% (from 23% up to 27%). The cohort of patients who needed 16-30 minutes to fall asleep in group I a, who additionally received the drug MT, increased 9 times from 4% to 36.1% ($p < 0.05$), in group II a (with epiphyseal dysfunction, who received standard therapy) this indicator remained without dynamics, and in the II b comparison group it increased by 1.1 times. The number of patients who needed less than 15 minutes to fall asleep in group I a, which received the drug MT, increased by 8.9 times ($p < 0.05$), and remained unchanged in the comparison groups. Further sleep analysis showed an increase in sleep duration in patients treated with HD to a greater extent than in the main group. The cohort of patients who sleep less than 5 hours a day in the main group decreased by 64% from 39 patients to 12 ($p < 0.05$), in the II a comparison group it decreased by 4.5% from 22 patients to 21. The number of patients who sleeping within 5-6 hours in group I a increased by 20.7% from 19 patients to 28 ($p < 0.05$), in the comparison group their number increased by 18% from 19 to 27 patients, in the comparison group II b by 9.1% from 12 to 13 patients. Patients sleeping for 6-7 hours

in group I a increased 3.1 times from 8 patients to 25 ($p < 0.05$), in the comparison group II a receiving standard therapy, their number decreased by 1 patient, and in the comparison group remained without dynamics. Patients sleeping for 6-7 hours in group I a increased 3.1 times from 8 patients to 25 ($p < 0.05$), in the comparison group II a receiving standard therapy, their number decreased by 1 patient, and in the comparison group remained without dynamics. Patients with a sleep duration of more than 7 hours in group I a increased by 4.7 times from 4 patients to 17 patients ($p < 0.05$), in group II a it decreased by 1 patient, in the comparison group II b increased by 1.2 times from 8 to 10 patients.

Conclusions. For patients with the terminal stage of CKD, who are treated by the HD method, frequent detection of deterioration of sleep quality (82.5%) in the form of delayed sleep, short duration of sleep, its low efficiency and the use of sleeping pills associated with a violation of the melatonin-producing function of the pineal gland is characteristic (83.6%). On the background of two-month treatment of HD patients, the additional addition of melatonin leads to a more pronounced improvement of sleep quality in all components and the total score of the PSQI questionnaire.

Key words: chronic kidney disease, hemodialysis, sleep quality, melatonin, melatonin-producing function of the pineal gland, sleep.

АВТОРСЬКА ДОВІДКА

Кондратюк Віталій Євгенович

Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця

д.м.н., професор, завідувач кафедри пропедевтики
внутрішньої медицини № 2

Адреса: 01601, м. Київ, бульв. Шевченка, 13

моб.: +380503872902

E-mail: kondratiuk_v@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4891-2338>

Kondratiuk Vitalii

Bogomolets National Medical University

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the
Propaedeutics department of internal medicine No. 2

Address: 01601, Kyiv, Blvd. Shevchenko, 13

Mob.: +380503872902

E-mail: kondratiuk_v@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4891-2338>

Петрова Анна Сергіївна

Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця

к.м.н., асистент кафедри пропедевтики внутрішньої
медицини №2

Адреса: 01601, м. Київ, бульв. Шевченка, 13

моб.: +380931971748

E-mail: anna2311doc@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1648-1481>

Petrova Anna

Bogomolets National Medical University

Candidate of Medical Sciences, assistant of the department
of Propaedeutics of internal medicine No. 2

Address: 01601, Kyiv, Blvd. Shevchenko, 13

Mob.: +380931971748

E-mail: anna2311doc@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1648-1481>

Отримано / Received 18.07.2023

Рецензовано / Revised 01.08.2023

Прийнято до друку / Accepted 16.08.2023