

МЕДСЕСТРИНСТВО

УДК 616.379

DOI <https://doi.org/10.32782/umv-2024.2.9>

ЯКІСТЬ СНУ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ 2-ГО ТИПУ Й АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Мазур Л.П.

кандидат медичних наук, доцент

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Міністерства охорони здоров'я України

<https://orcid.org/0000-0001-8586-7516>

Батюх О.В.

доктор філософії з медсестринства

Кременецький медичний фаховий коледж імені Арсена Річинського

Мазур П.Є.

кандидат медичних наук, директор

Кременецький медичний фаховий коледж імені Арсена Річинського

Мета дослідження – визначити поширеність розладів сну серед пацієнтів із цукровим діабетом 2-го типу за наявності або відсутності супутньої артеріальної гіпертензії.

У дослідженні взяли участь 102 пацієнти із цукровим діабетом 2-го типу, з них 52 із супутньою артеріальною гіпертензією та 50 осіб з нормальним рівнем артеріального тиску. Якість сну та його компоненти визначали за допомогою Pittsburgh Sleep Quality Index (Пітсбурзький індекс якості сну, PSQI).

Визначення індексу якості сну (PSQI) показало, що 42 (80,8%) пацієнтів із коморбідністю мають погану якість сну, а серед пацієнтів без артеріальної гіпертензії погана якість сну характерна для 36 (72,0%) осіб, не встановлено статистично значущої різниці між групами.

За показником суб'єктивної якості сну визначено достовірну відмінність між групами. Більшість пацієнтів групи без коморбідності оцінили якість свого сну як досить добру, а респонденти із супутньою артеріальною гіпертензією розділилися порівну на підгрупи, які визначили якість свого сну як досить добру й досить погану. Порівнянням показників компоненту затримки сну визначено вірогідні відмінності між групами з переважанням незначної складності, найбільшу підгрупу становили 28 пацієнтів із нормальним рівнем артеріального тиску, що презентували незначну складність за результатами опитувальника. Відмінність необхідного для засинання часу між групами була статистично значущою, для пацієнтів без коморбідності загалом характерним є менший проміжок часу, необхідного для засинання. Установлено, що переважали підгрупи з ефективністю сну >85%, що становило 61,5% пацієнтів із діабетом і гіпертензією, 88,0% осіб з нормальним артеріальним тиском, установлено вірогідну відмінність параметра ефективності сну між групами. Оцінювання відмінностей компоненту порушення сну між групами виявило достовірні відмінності, загалом імовірна більшість пацієнтів із супутньою артеріальною гіпертензією має складнощі, на відміну від пацієнтів без коморбідності, у яких суттєво переважає підгрупа учасників із незначною складністю порушення сну.

Ключові слова: якість сну, PSQI, цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, медсестринство.

Вступ. Сон, як фізіологічна потреба організму та необхідний компонент повноцінного існування, є ключовим фактором для здоров'я та значним чином визначає його якість, особливо в пацієнтів із хронічними захворюваннями. У низці досліджень установлено, що ожиріння, цукровий діабет (далі – ЦД) 2-го типу, гіпертонія, інсульт, тривога і депресія пов'язані з розладами сну [1–4]. Засвідчено зростання ризику діабету більш ніж у 4 рази, що пов'язано з розладами компонентів сну [5]. У проспективному когортному дослідженні спостерігали підвищений ризик розвитку діабету за зростання тривалості сну понад норму [6]. Поширеність поганої якості сну зареєстровано в 55,6% пацієнтів із ЦД 2, безсоння у 39%, тривалість діабету, гіпертензія, поганий контроль глікемії були пов'язаними факторами [7; 8]. У дослідженні S. Bhaskar зі співавторами виявлено інсомнію в 50% пацієнтів з діабетом, переважно це спостерігалось в жінок – 68% [9], а за даними Н. Narisava, серед пацієнтів із ЦД 2 виявило порушення

сну в 43,9 %, у жінок поширеність даних розладів була вищою, ніж у чоловіків. Медична сестра/брат, якщо запровадить у свою профілактичну діяльність низку заходів щодо виявлення і усунення виявлених порушень сну пацієнта, зможе безпосередньо впливати на перебіг захворювань і підвищувати таким чином мотивацію пацієнтів до самоконтролю.

Мета дослідження – визначити поширеність розладів сну серед пацієнтів із цукровим діабетом 2-го типу за наявності або відсутності супутньої артеріальної гіпертензії.

Матеріали і методи. Дослідження проводилося на базі КНП «Кременецький центр первинної медико-санітарної допомоги», участь у ньому взяли 102 пацієнти із цукровим діабетом 2-го типу. До групи 1 увійшли 52 (51,0%) учасники із ЦД 2-го типу й артеріальною гіпертензією, а до групи 2 – 50 (49,0%) осіб із ЦД 2-го типу без коморбідності. Респонденти були поінформовані про умови проведення дослідження, методи, а також їм надавались гарантії нерозголошення отриманої персональної інформації, що відповідає принципам інформованої згоди. Оцінку загальної якості сну у пацієнтів визначали за допомогою валідизованого опитувальника та шкали з доступних офіційних джерел Pittsburgh Sleep Quality Index (Пітсбурзький індекс якості сну (далі – PSQI). Оцінювання результатів PSQI здійснюється за підсумками загальної кількості балів усіх компонентів від 0 до 21 (0–5 балів – хороша якість, >5 балів – погіршення якості сну [11]. У даному дослідженні коефіцієнт α Кронбаха для PSQI становив $\alpha = 0,85$.

Статистичний аналіз даних здійснено з використанням програмного забезпечення “Microsoft Office Excel” і “Statistica 10.0”. Частотні характеристики досліджуваних показників описували як абсолютне значення (n) і відсоткову кількість (%). Для порівняння дисперсій вибірок з оцінкою нульової гіпотези про рівність дисперсій використовували таблиці частот із визначенням двостороннього точного критерію Фішера. За розміру вибірки $n = 0$ така вибірка не включалася в порівняння дисперсій вибірок. За рівня достовірності $p < 0,05$ наявна вірогідна різниця дисперсій вибірок за ознакою, що оцінюється.

Результати та їх обговорення. Результати дослідження якості сну шляхом визначення індексу якості сну (далі – PSQI) показали, що 42 (80,8%) пацієнтів групи 1 мають погану і лише 10 (19,2%) – хорошу якість сну. Серед пацієнтів групи 2 тих, хто має хороший сон, 14 (28,0%) осіб, водночас для значної кількості пацієнтів – 36 (72,0%) характерна погана якість сну. Не встановлено статистично значущої різниці між групами, погана якість сну спостерігалася у значної кількості пацієнтів груп 1 і 2 (табл. 1).

Таблиця 1

**Достовірність різниці індексу якості сну в пацієнтів із ЦД 2
з наявністю/відсутністю супутньої АГ**

Якість сну	Група 1, n = 52		Група 2, n = 50		χ^2 , p
	n	%	n	%	
хороша	10	19,2	14	28,0	$\chi^2 = 1,08$ p = 0,296
погана	42	80,8	36	72,0	

Примітка: * – $p < 0,05$, різниця між групами вірогідна.

Проведено аналіз характеристик компонент PSQI, що дозволило виявити вірогідні відмінності їхніх параметрів між групами (табл. 2).

У результаті проведеного аналізу суб'єктивної якості сну в пацієнтів груп 1 і 2 визначено достовірну відмінність між групами. Більшість пацієнтів групи 2 надали оцінку якості свого сну як досить добре, а респонденти групи 1 розділилися порівну на підгрупи, які визначили якість свого сну як досить добре й досить погано. Виявлено переважання досить доброго сну, що становило 45,4 і 81,8% пацієнтів груп 1 і 2 відповідно. Порівнянням показників компоненту затримки сну визначено вірогідні відмінності в пацієнтів груп 1 і 2 з переважанням незначної складності, найбільшу підгрупу становили 28 пацієнтів групи 2, що презентували незначну складність, за результатами опитувальника. Відмінність необхідного для засинання часу між групами була статистично значущою, для пацієнтів групи 2 загалом характерним є менший проміжок часу, необхідного для засинання. Завдяки проведеному аналізу даних встановлено, що переважали підгрупи з ефективністю сну >85%, що становило 61,5% пацієнтів групи 1, 88,0% групи 2, встановлено вірогідну відмінність параметра ефективності сну між групами 1 і 2. Оцінювання відмінностей компоненту порушення сну між групами виявило достовірні відмінності, загалом імовірна більшість пацієнтів групи 1 мають деякі складнощі, на відміну від пацієнтів групи 2, у яких суттєво переважає підгрупа учасників із незначною складністю порушення сну.

Таблиця 2

Достовірність різниці компонент PSQI в осіб за ЦД 2 з наявністю/відсутністю супутньої АГ

Суб'єктивна якість сну	Група 1, n = 52		Група 2, n = 50		χ², p
	n	%	n	%	
Компонента суб'єктивної якості сну					
дуже добре	4	7,7	4	8,0	χ² = 14,04 p = 0,002*
досить добре	22	42,3	38	76,0	
досить погано	22	42,3	6	12,0	
дуже погано	4	7,7	2	4,0	
Компонента затримки сну					
немає складності	6	11,5	12	24,0	χ² = 10,41 p = 0,015*
незначна складність	20	38,5	28	56,0	
певна складність	16	30,8	6	12,0	
значна складність	10	19,2	4	8,0	
Час, необхідний для засинання					
≤15 хвилин	6	11,5	18	36,0	χ² = 10,54 p = 0,014*
16–30 хвилин	34	65,5	28	56,0	
31–60 хвилин	6	11,5	2	4,0	
>60 хвилин	6	11,5	2	4,0	
Компонента тривалості сну					
>7 годин	10	19,23	14	28,0	χ² = 1,61 p = 0,446
6–7 годин	36	69,23	30	60,0	
5–6 годин	4	7,69	6	12,0	
<5 годин	2	3,85	0	0	—
Компонента ефективності сну					
>85%	32	61,5	44	88,0	χ² = 8,11 p = 0,017*
75–84%	14	26,9	4	8,0	
65–74%	4	7,7	2	4,0	
<65%	2	3,9	0	0	—
Компонента порушення сну					
незначна складність	14	26,9	38	76,0	χ² = 24,64 p = 0,001*
певна складність	30	57,7	10	20,0	
значна складність	8	15,4	2	4,0	
Компонента денної дисфункції					
немає складності	8	15,4	10	20,0	χ² = 0,403 p = 0,817
незначна складність	26	50,0	28	56,0	
певна складність	8	15,4	12	24,0	
значна складність	10	19,2	0	0	

Примітка: * – $p < 0,05$, різниця між групами вірогідна.

Виявлені фактори та показники нашого дослідження узгоджуються з науковими даними низки літературних джерел. Учені зазначають, що розлади стану сну, як-от затримка й порушення, пов'язані з метаболічним синдромом [13]. Загальнонаціональне іспанське дослідження демонструє асоціацію поганого сну з більшою ймовірністю прояву факторів ризику серцево-судинних захворювань, зокрема гіпертонії, цукрового діабету, ожиріння, відсутності фізичної активності [14]. Аналіз дослідження поширеності обструктивного апное сну в осіб із ЦД 2 показав вірогідне зростання його частоти порівняно з контролем і кореляцію із зайвою вагою [15]. Доведено, що в пацієнтів із ЦД 2 суттєво поширене безсоння, яке вірогідно корелює із жіночою статтю та високим ІМТ [16]. Отже, розлади сну загалом чи окремих його характеристик є однією із суттєвих проблем сьогодення, що змушує науковців проводити загальнонаціональні дослідження із залученням значної кількості респондентів для визначення шляхів вирішення даної проблеми.

Висновки. Показник якості сну загалом погіршується в пацієнтів із цукровим діабетом 2-го типу незалежно від наявності супутньої артеріальної гіпертензії, погана якість сну характерна для 80,8% пацієнтів із коморбідністю і 72,0% осіб із цукровим діабетом 2-го типу та нормальним артеріальним

тиском. У пацієнтів із цукровим діабетом 2-го типу і супутньою гіпертензією вірогідно гіршими є показники суб'єктивної якості сну, компонентів затримки сну, ефективності сну, порушення сну, а також тривалості часу, необхідного для засинання.

Література

1. Chattu V.K., Chattu S.K., Burman D., Spence D.W., Pandi-Perumal S.R. The Interlinked Rising Epidemic of Insufficient Sleep and Diabetes Mellitus. *Healthcare (Basel)*. 2019. № 7 (1). P. 37. DOI: 10.3390/healthcare7010037.
2. Surani S., Brito V., Surani A., Ghamande S. Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World J Diabetes*. 2015. № 6 (6). P. 868–873. DOI: 10.4239/wjd.v6.i6.868.
3. Meng L., Zheng Y., Hui R. The relationship of sleep duration and insomnia to risk of hypertension incidence: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Hypertens Res*. 2013. № 36 (11). P. 985–995. DOI: 10.1038/hr.2013.70.
4. Laugsand L.E., Strand L.B., Platou C., Vatten L.J., Janszky I. Insomnia and the risk of incident heart failure: a population study. *European Heart Journal*. 2014. № 35 (21). P. 1382–1393. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu019.
5. Li Y., Gao X., Winkelman J.W., Cespedes E.M., Jackson C.L., Walters A.S. Association between sleeping difficulty and type 2 diabetes in women. *Diabetologia*. 2016. № 59 (4). P. 719–727. DOI: 10.1007/s00125-015-3860-9.
6. Song Q., Liu X., Zhou W., Wang X., Wu S. Short-term changes in sleep duration and risk of type 2 diabetes: Kailuanprospectivestudy. *Medicine (Baltimore)*. 2016. № 95 (45). P. e5363. DOI: 10.1097/md.0000000000005363.
7. Jemere T., Mossie A., Berhanu H., Yeshaw Y. Poor sleep quality and its predictors among type 2 diabetes mellitus patients attending Jimma University Medical Center, Jimma, Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2019. № 12 (1). P. 488. DOI: 10.1186/s13104-019-4531-6.
8. Koopman A.D.M., Beulens J.W., Dijkstra T., Pouwer F., Bremmer M.A., van Straten A. Prevalence of Insomnia (Symptoms) in T2 Dand Association with Metabolic Parameters and Glycemic Control: Meta-Analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020. № 105 (3). P. 614–643. DOI: 10.1210/clinem/dgz065.
9. Bhaskar S., Hemavathy D., Prasad S. Prevalence of chronic insomnia in adult patients and its correlation with medical comorbidities. *J Family Med Prim Care*. 2016. № 5 (4). P. 780–784. DOI: 10.4103/2249-4863.201153.
10. Narisawa H., Komada Y., Miwa T., Shikuma J., Sakurai M., Odawara M. Prevalence, symptomatic features, and factors associated with sleep disturbance/insomnia in Japanese patients with type-2 diabetes. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2017. № 13. P. 1873–1880. DOI: 10.2147/ndt.s134814.
11. Shahid A., Wilkinson K., Marcu S., Shapiro C.M. STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales. *Springer New York Dordrecht Heidelberg London*. 2012. 421 p. DOI: 10.1007/978-1-4419-9893-4.
12. Mazur L.P., Marushchak M.I., Batiukh O.V. Opytuvalnyky yak osnovni instrument v diagnostyci rozladiv snu [Questionnaires as the main tools in the diagnosis of sleep disorders]. *Bulletin of Medical and Biological Research*. 2021. № 3 (9). P. 96–100. DOI: 10.11603/bmbr.2706-6290.2021.3.12575.
13. Okubo N., Matsuzaka M., Takahashi I. Relationship between self-reported sleep quality and metabolic syndrome in general population. *BMC Public Health*. 2014. № 14. P. 562. DOI: 10.1186/1471-2458-14-562.
14. Valenzuela P.L., Santos-Lozano A., Torres-Barrán A. Poor self-reported sleep is associated with risk factors for cardiovascular disease: a cross-sectional analysis in half a million adults. *Eur J Clin Invest*. 2022. № 52 (5). P. e13738. DOI: 10.1111/eci.13738.
15. Feher M., Hinton W., Munro N., de Lusignan S. Obstructive sleep apnoea in Type 2 diabetes mellitus: increased risk for overweight as well as obese people included in a national primary care database analysis. *Diabet Med*. 2019. № 36 (10). P. 1304–1311. DOI: 10.1111/dme.13968.
16. Otaka H., Murakami H., Nakayama H. Association between insomnia and personality traits among Japanese patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Investig*. 2019. № 10 (2). P. 484–490. DOI: 10.1111/jdi.12927.

SLEEP QUALITY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND ARTERIAL HYPERTENSION

Mazur L.P.

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine

Batiukh O.V.

Kremenets Medical Vocational College named after Arsen Richynsky

Mazur P.Ye.

Kremenets Medical Vocational College Named After Arsen Richynsky

The aim of this study was to determine the prevalence of sleep disorders among patients with type 2 diabetes mellitus in the presence or absence of concomitant hypertension.

The study involved 102 patients with type 2 diabetes mellitus, including 52 with concomitant hypertension and 50 with normal blood pressure. Sleep quality and its components were determined using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

The PSQI showed that 42 (80,8%) patients with comorbidity had poor sleep quality, and among patients without hypertension, poor sleep quality was characteristic of 36 (72,0%) people, with no statistically significant difference between the groups.

A significant difference was found between the groups in terms of subjective sleep quality. The overwhelming majority of patients in the group without comorbidity rated their sleep quality as fairly good, and respondents with concomitant hypertension were equally divided into subgroups that rated their sleep quality as fairly good and fairly poor. When comparing the sleep latency component, significant differences were identified between the groups with a predominance of minor difficulty, with the largest subgroup comprising 28 patients with normal blood pressure who presented minor difficulty according to the questionnaire. The difference in the time required to fall asleep between the groups was statistically significant, with patients without comorbidity generally having a shorter time to fall asleep. It was found that subgroups with sleep efficiency >85% prevailed, which amounted to 61,5% of patients with diabetes and hypertension and 88,0% of patients with normal blood pressure, with a significant difference in the sleep efficiency parameter between the groups. The assessment of the differences in the sleep disturbance component between the groups revealed significant differences, with the majority of patients with concomitant hypertension having some difficulty, in contrast to patients without comorbidity, who are significantly dominated by a subgroup of participants with mild sleep disturbance.

Key words: sleep quality, PSQI, diabetes mellitus, arterial hypertension, nursing.