

ЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ДОБОВОГО МОНІТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ В ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ Й АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

О. В. Батюх, Л. П. Мазур

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського
МОЗ України*

Вступ. Важливим фактором ризику виникнення серцево-судинних захворювань вважають цукровий діабет 2 типу (ЦД 2 типу). Контроль артеріального тиску (АТ) і маси тіла є важливим елементом у системі заходів боротьби з розвитком можливих серцево-судинних ускладнень у пацієнтів із ЦД 2 типу.

Мета роботи – проаналізувати особливості добового індексу АТ, показники добового моніторингу АТ у пацієнтів із ЦД 2 типу й артеріальною гіпертензією.

Основна частина. У дослідженні взяли участь 25 пацієнтів віком 39–74 роки. Обстежуваних поділили на дві групи. До 1-ї дослідної групи ввійшли 13 пацієнтів із ЦД 2 типу й артеріальною гіпертензією, з них 9 жінок віком 52–74 роки та 4 чоловіків віком 61–72 роки, до 2-ї – 12 хворих на ЦД 2 типу, з них 7 жінок віком 39–66 років і 5 чоловіків віком 41–64 роки. Для дослідження використовували монітор добового артеріального тиску «Неасо АВРМ50». Інтервал вимірювання під час сну становив 60 хв, у період неспання – 30 хв. При визначенні добового індексу АТ профіль типу «дипер» виявлено в 4 обстежуваних 1-ї групи і 7 осіб 2-ї групи, профіль «нон дипер» – у 4 пацієнтів 1-ї групи та 5 хворих 2-ї групи, профілі «овер дипер» і «найт пікер» – лише у пацієнтів 1-ї групи (відповідно, 3 та 2 осіб). Середньодобові значення систолічного та діастолічного АТ у пацієнтів 1-ї групи достовірно перевищували показники хворих 2-ї групи. Середньодобовий пульс у пацієнтів 1-ї групи був дещо більший, але перебував у межах норми і становив 72,04 уд./хв, у хворих 2-ї групи – 70,44 уд./хв. Середньодобовий показник пульсового тиску в обстежуваних 1-ї групи становив 62,95 одиниці, що перевищувало допустимі межі, а в осіб 2-ї групи – 45,93 одиниці, що в межах допустимої норми.

Висновки. Аналіз показників холтерівського моніторингу свідчить про значно вищі показники середньодобових значень артеріального тиску, пульсу, пульсового тиску в пацієнтів 1-ї групи (цукровий діабет 2 типу й артеріальна гіпертензія), що може бути пов'язано з рядом факторів ризику. Визначено, що моніторинг параметрів артеріального тиску має прогностичне значення та дозволяє вчасно відкоригувати лікування пацієнтів з метою запобігання розвитку ускладнень.

Ключові слова: цукровий діабет 2 типу; артеріальна гіпертензія; холтерівське моніторування артеріального тиску.

VALUE OF PARAMETERS OF DAILY MONITORING OF BLOOD PRESSURE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AND ARTERIAL HYPERTENSION

O. V. Batiukh, L. P. Mazur

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

Introduction. Type 2 diabetes is considered an important risk factor for cardiovascular diseases. Blood pressure and body weight control is an important element in the system of measures to combat the development of possible cardiovascular complications in patients with type 2 diabetes.

The aim of the study – to analyze the features of the daily blood pressure index, indicators of daily monitoring of blood pressure (BP) in patients with type 2 diabetes and hypertension.

The main part. 25 patients aged 39–74 took part in the study. The first group included 13 patients with type 2 diabetes and hypertension. Of them, 4 men aged 61–72 years and 9 women aged 52–74 years. The second research group included 12 patients with type 2 diabetes – 7 female patients aged 39–66 year sand 5 male patients aged 41–64 years. The Heaco ABPM50 daily blood pressure monitor was used for the study. The measurement interval during sleep was 60 minutes, during the waking period 30 minutes. When determining

the daily index, a profile of the “dipper” type was found in 4 examinees of the first group and 7 people of the second group; “non dipper” profile in 4 patients (group 1) and 5 patients, respectively, in group 2; “over dipper” and “night picker” profiles were determined only in patients of the first group (3 and 2 people, respectively). The average daily value of systolic and diastolic blood pressure in patients of group 1 was significantly higher than in patients of group 2. The average daily heart rate in patients of group 1 is slightly higher, but within the normal range and is 72.04 beats/min., 2 groups of subjects – 70.44 beats/min. The average daily rate of pulse pressure of the first group is 62.95, which exceeds the permissible limits, the indicators of the patients of the 2nd group are 45.93 units, which is within the permissible norm.

Conclusions. Analysis of Holter monitoring indicators shows significantly higher average daily values of blood pressure, pulse, pulse pressure in patients of the first group (type 2 diabetes and hypertension), which may be associated with a number of risk factors. It was determined that the monitoring of blood pressure parameters has a prognostic value and allows timely adjustment of the treatment of patients in order to prevent the development of complications.

Key words: type 2 diabetes; hypertension; Holter blood pressure monitoring.

Вступ. Причиною розвитку ускладнень можуть бути помірні відхилення показників від нормальних. Психоемоційна нестійкість, неправильний спосіб життя, харчування, вікові особливості, спадковість, стать належать до факторів серцево-судинного ризику. Щодо захворювань, то на даний час цукровий діабет 2 типу (ЦД 2 типу) вважають одним з найбільш вагомих та агресивних факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань. До 80 % хворих на ЦД 2 типу помирають від серцево-судинних ускладнень [1]. Цукровий діабет 2 типу збільшує жорсткість периферичних та центральних артерій, що призводить до підвищення артеріального тиску (АТ). За даними Американської діабетичної асоціації та Європейської асоціації з вивчення діабету, належне управління факторами ризику виникнення серцево-судинних захворювань, включаючи контроль високого кров'яного тиску та лікування ожиріння, може бути кориснішим у пацієнтів із ЦД 2 типу через вищий ризик розвитку серцево-судинних захворювань та смертності [2]. Доведено, що у хворих на ЦД 2 типу систолічний артеріальний тиск (САТ) корелює з розвитком макро- і мікросудинних ускладнень. Ризик інсульту при поєднанні артеріальної гіпертензії і цукрового діабету в чоловіків на 66 % більший, ніж у групі пацієнтів з ізольованою артеріальною гіпертензією. Водночас зниження САТ на кожних 10 мм рт. ст. зменшує ризик розвитку мікро- і макросудинних ускладнень на 12–19 % [3]. Контроль АТ є найефективнішим способом запобігання виникненню таких серцево-судинних ускладнень, як інфаркт міокарда, інсульт, серцево-судинна смерть, серцева недостатність тощо. Проте, за даними багатьох досліджень, контроль АТ у всіх країнах світу ще не достатній. Є так зване «правило половини», коли тільки 50 % людей з підвищеним АТ знають про на-

явність у них артеріальної гіпертензії, 50 % лікуються та 50 % контролюють АТ [4]. Більшість дослідників вважає, що для прогнозу розвитку кардіоваскулярних ускладнень і фатальних подій дослідження змін АТ уночі є більш важливими та інформативними порівняно з денним часом. Так, під час проведення Dublin Outcome Study було встановлено, що при підвищенні вночі САТ на 10 мм рт. ст. ризик смертності збільшився на 21 % [5]. Тому контроль добового коливання АТ – одне з пріоритетних завдань у підходах до лікування пацієнтів із ЦД 2 типу. Окрім цього, зміни пульсового тиску є ще одним інформативним показником, який свідчить про наявність захворювання серцево-судинної системи; тривале його підвищення більш небезпечне, ніж зниження.

Отже, визначення показників добового моніторингу АТ у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу й артеріальною гіпертензією забезпечить додаткову діагностику та своєчасне виявлення ризику розвитку можливих ускладнень і покращить прогноз захворювання в них, впливаючи на якість життя.

Мета роботи – проаналізувати особливості добового індексу АТ, показники добового моніторингу АТ у пацієнтів із ЦД 2 типу й артеріальною гіпертензією.

Основна частина. З метою визначення добових показників пульсу, САТ, ДАТ і добового профілю АТ у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу й артеріальною гіпертензією було проведено холтерівське моніторингування АТ у хворих. Дослідження виконували в амбулаторних умовах при отриманні інформованої згоди пацієнтів КНП «Кременецький центр первинної медико-санітарної допомоги» та за відсутності протипоказань. У ньому взяли участь 25 пацієнтів віком 39–74 роки. Обстежуваних поділили на дві групи. До 1-ї дослідної групи ввійшли 13 пацієнтів із

ЦД 2 типу й артеріальною гіпертензією, з них 9 жінок віком 52–74 роки та 4 чоловіків віком 61–72 роки. У середньому вони хворіли на цукровий діабет 2 типу ($15,0 \pm 2,7$) року. Слід зазначити, що 76,9 % пацієнтів цієї групи мали надмірну масу тіла. Серед обстежуваних 5 (38,5 %) осіб працювали, 2 (15,4 %) – не працювали, 6 (46,1 %) – були пенсіонерами. До 2-ї дослідної групи ввійшли 12 хворих на ЦД 2 типу, з них 7 жінок віком 39–66 років і 5 чоловіків віком 41–64 роки. Тривалість ЦД 2 типу в них у середньому становила ($5,8 \pm 1,1$) року. Надмірну масу тіла мали 58,3 % пацієнтів цієї групи. Серед обстежуваних 8 (66,7 %) осіб працювали, 3 (25,0 %) – тимчасово не працювали, 1 (8,3 %) пацієнтка була пенсіонеркою.

Для дослідження використовували монітор добового артеріального тиску «Неасо АВРМ50». Вимірювання проводили протягом 24 год за принципом осцилографії у звичних для пацієнта умовах з виключенням фактора «білого халата». Інтервал вимірювання під час сну становив 60 хв, у період неспання – 30 хв. У середньому сон у пацієнтів три-

вав 6–7 год. Встановлено пороговий АТ: денний – 140/90 мм рт. ст., нічний – 120/80 мм рт. ст. Пацієнтам рекомендували дотримуватися звичайного режиму дня та лікування в разі його наявності. Під час проведення добового моніторування АТ обстежувані вели індивідуальний щоденник для нотування особливостей періоду вимірювання.

Обробку даних здійснювали за допомогою програми АВРМ 50_Setup.EXE та методу варіаційної статистики з використанням статистичної програми Microsoft Office Excel.

При визначенні добового індексу АТ профіль типу «дипер», тобто нормальне зниження тиску вночі, виявлено в 4 (30,8 %) обстежуваних 1-ї групи і 7 (58,3 %) осіб 2-ї групи. Недостатнє нічне зниження АТ, що відповідало профілю АТ «нон дипер», спостерігали у 4 (30,8 %) пацієнтів 1-ї групи та 5 (41,7 %) хворих 2-ї групи. Профіль «овер дипер» з надмірним зниженням АТ визначено у 3 (23,1 %) осіб, а профіль «найт пікер» з виразною нічною гіпертензією – у 2 (15,4 %) осіб 1-ї групи (рис. 1).

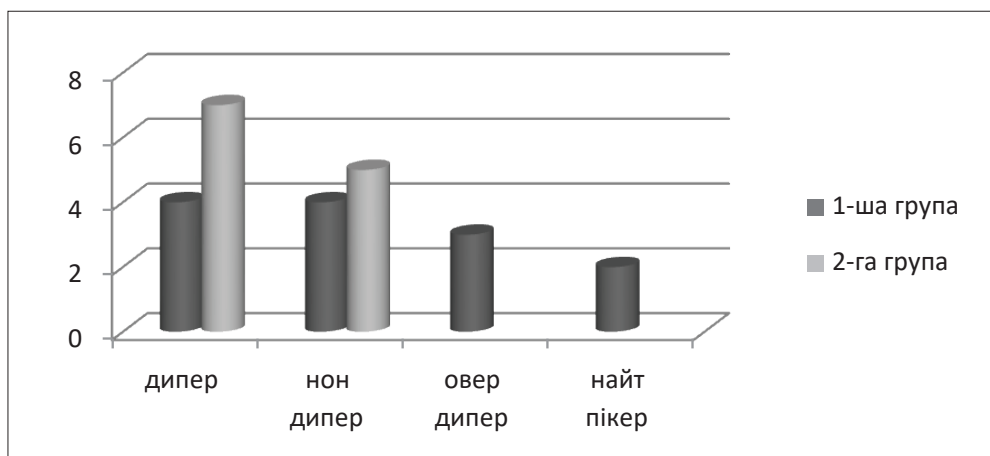


Рис. 1. Типи профілю згідно з добовим індексом артеріального тиску в пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу з/без артеріальної гіпертензії.

Середньодобові значення САТ і ДАТ у пацієнтів 1-ї групи становили 142,5/79,56 мм рт. ст., що значно перевищувало показники норми, у хворих 2-ї групи – 103,5/65,92 мм рт. ст. відповідно. Середній денний АТ (САТ/ДАТ) у пацієнтів 1-ї групи – 144,7/81,82 мм рт. ст., у хворих 2-ї групи – 113,5/67,65 мм рт. ст., а середній нічний АТ – 132,5/69,66 та 104,38/58,0 мм рт. ст. (відповідно, 1-ша і 2-га групи). Зазначимо, що, за результатами дослідження, середній денний та нічний САТ у пацієнтів 1-ї групи перевищував межі норми (рис. 2).

Показники максимального САТ і ДАТ розподілилися таким чином: у 1-й групі пацієнтів – 183,38/116,69 мм рт. ст., у 2-й – 151,41/93,08 мм рт. ст., показники мінімального САТ і ДАТ – 107,84/57,08 мм рт. ст. (1-ша група), 84,25/43,0 мм рт. ст. (2-га група).

Середньодобовий пульс у пацієнтів 1-ї групи був дещо більшим, але перебував у межах норми і становив 72,04 уд./хв, у хворих 2-ї групи – 70,44 уд./хв. Значення показників максимального пульсу становили 94,0 та 97,7 уд./хв (1-га і 2-га групи),

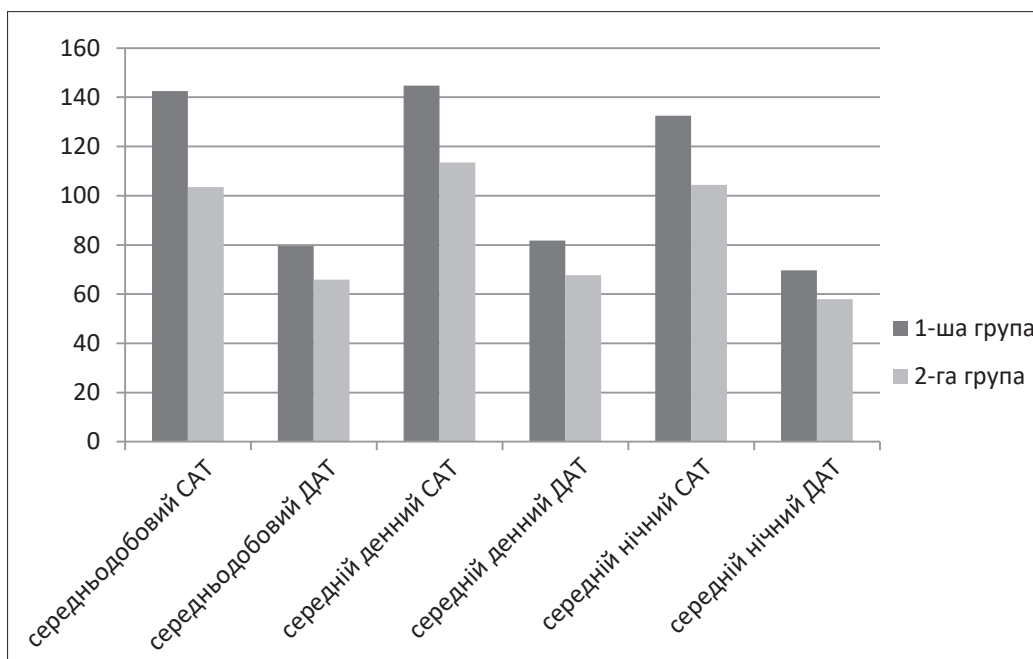


Рис. 2. Середньодобові значення систолічного і діастолічного артеріального тиску в пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу з/без артеріальної гіпертензії.

мінімального – 58,15 й 55,17 уд./хв відповідно. Середньодобовий показник пульсового тиску в обстежуваних 1-ї групи становив 62,95 одиниці, що

перевищувало допустимі межі та вказувало на вікові зміни серцево-судинної системи, а в осіб 2-ї групи – 45,93 одиниці, що в межах допустимої норми (рис. 3).

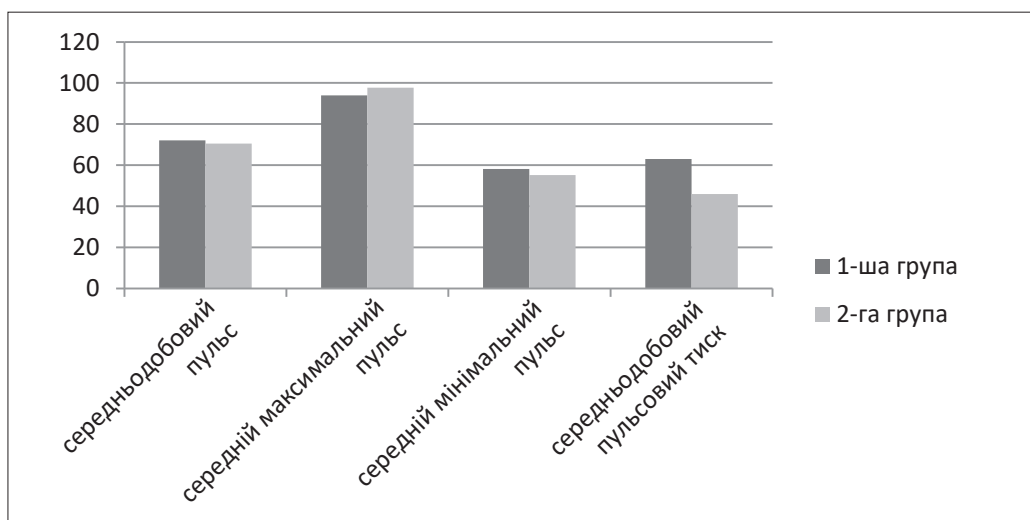


Рис. 3. Середньодобові показники пульсу та пульсового тиску в пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу з/без артеріальної гіпертензії.

Висновки. Аналіз показників холтерівського моніторування свідчить про значно вищі показники середньодобових значень артеріального тиску, пульсу, пульсового тиску в пацієнтів 1-ї групи (цукровий діабет 2 типу й артеріальна гіпертензія), що може бути пов'язано з рядом факторів ризику, зокрема

прихильністю пацієнтів до лікування, тривожністю, порушеннями сну, тривалістю і перебігом захворювання, віком та масою тіла, й обґрунтовує проведення таким хворим добового контролю артеріального тиску з метою своєчасної діагностики, визначення ефективності лікування з наступною його корекцією.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Потужний І. А. Особливості клінічного перебігу артеріальної гіпертензії у хворих на цукровий діабет 2 типу : магістерська робота : 14.01.12 [Електронний ресурс] / Потужний Ігор Анатолійович. – Суми, 2013. – 53 с. – Режим доступу : <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/33902>.

2. Мальцев П. А. Взаємозв'язок цукрового діабету 2 типу та системної артеріальної гіпертензії [Електронний ресурс] / П. А. Мальцев, С. Н. Катамадзе, Л. М. Бобро // Scientific innovations in human life : Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference (Manchester, UK, Jan. 19-21, 2022). – Manchester, 2022. – P. 78-84. – Режим доступу : <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/31378>.

3. Кобза І. І. Особливості добового моніторингу артеріального тиску у хворих з артеріальною гіпертензією

та цукровим діабетом 2-го типу до і після каротидної ендартеректомії / І. І. Кобза, О. З. Діденко, О. Г. Яворський // Експерим. та клін. фізіологія і біохімія. – 2018. – № 4. – С. 62–67.

4. Діденко О. З. Особливості клінічного перебігу та лікування артеріальної гіпертензії у хворих з цукровим діабетом 2 типу та стенозуючим атеросклерозом сонних артерій : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.02 / Діденко Оксана Зіновіївна. – Львів, 2020. – 244 с.

5. Ковальова О. Н. Особливості параметрів добового моніторингу артеріального тиску у хворих із коморбідністю ожиріння та гіпертонічної хвороби / О. Н. Ковальова, І. В. Ситіна // Міжнар. ендокрин. журн. – 2013. – № 5.53. – С. 21–25.

REFERENCES

1. Potuzhnyi, I.A. (2013). Osoblyvosti klinichnoho perebihu arterialnoi hipertenzii u khvorykh na tsukrovyi diabet 2 typu [Features of the clinical course of arterial hypertension in patients with type 2 diabetes]. *Master's thesis: 14.01.12*. Sumy. Retrieved from: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/33902> [in Ukrainian].

2. Maltsev, P.A., Katamadze, S.N., & Bobro, L.M. (2022). Vzaiemozviazok tsukrovoho diabetu 2 typu ta systemnoi arterialnoi hipertenzii [The relationship between type 2 diabetes and systemic arterial hypertension]. *Scientific innovations in human life: Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference, Manchester, UK*, 78–84. Retrieved from: <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/31378> [in Ukrainian].

3. Kobza, I.I., Didenko, O.Z., & Yavorskyi, O.H. (2018). Osoblyvosti dobovoho monitoruvannia arterialnoho tysku u khvorykh z arterialnoiu hipertenziieiu ta tsukrovym diabetom 2-ho typu do i pislia karotydney endarterektomii [Features of daily blood pressure monitoring in patients with hypertension and type 2 diabetes before and after

carotid endarterectomy]. *Eksperymentalna ta klinichna fiziolohiia i biokhimiia – Experimental and clinical physiology and biochemistry*, 4, 62-67 [in Ukrainian].

4. Didenko, O.Z. (2020). Osoblyvosti klinichnoho perebihu ta likuvannia arterialnoi hipertenzii u khvorykh z tsukrovym diabetom 2 typu ta stenozuiuchym aterosklerozom sonnykh arterii [Features of the clinical course and treatment of arterial hypertension in patients with type 2 diabetes and stenosing atherosclerosis of the carotid arteries]. *Candidate's thesis: 14.01.02*. Lviv. Retrieved from: https://nauka.meduniv.lviv.ua/wp-content/uploads/disertatsiya_didenko.pdf [in Ukrainian].

5. Kovalova, O.N., & Sytina, I.V. (2013). Osoblyvosti parametriv dobovoho monitoruvannia arterialnoho tysku u khvorykh iz komorbidityu ozhyrinnia ta hipertoničnoi khvoroby [Peculiarities of parameters of daily blood pressure monitoring in patients with comorbidity of obesity and hypertension]. *Mizhnarodnyi endokrynolohichnyi zhurnal – International journal of endocrinology*, 5(53), 21-25 [in Ukrainian].

Отримано 06.09.2023