

ТИПИ ДОБОВИХ РИТМІВ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ В УМОВАХ ПОЄДНАНОГО ПЕРЕБІГУ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ¹

Кадикова О. І.

*Харківський національний медичний університет
kadikova.olga@mail.ru*

Захворюваність на артеріальну гіпертензію носить характер пандемії у всьому світі. Поширеність її в Німеччині становить 55 %, у Фінляндії — 49 %, у США — 28 %, у Канаді — 27 %. Близько 40 % дорослого населення України має підвищений рівень артеріального тиску (АТ). Артеріальна гіпертензія залишається станом, що важко контролюється; ефективно лікуються лише 27 % хворих в США, 24 % у Франції, 9 % в Італії, 6 % в Англії, 2 % у Польщі [1]. Основною метою лікування хворого на артеріальну гіпертензію є досягнення максимального ступеня зниження загального ризику серцево-судинної смертності.

Обстеження хворих на артеріальну гіпертензію традиційно ґрунтується на вимірюванні АТ під час візиту до лікаря або під час перебування в стаціонарі. Проте, одноразове визначення АТ дає інформацію лише на окремо взятий момент часу і не завжди відображає реальну клінічну картину. З 70-х років ХХ століття з'явилися нові методи функціональної діа-

гностики, що дозволяють оцінити стан серцево-судинної системи за умов, максимально наближених до природних. На даний час широко застосовується добове моніторування АТ (ДМАТ), що надає додаткову інформацію про рівень АТ поза кабінету лікаря [2].

Артеріальна гіпертензія спостерігається як за цукрового діабету (ЦД) 1 типу, так і за ЦД 2 типу. Значимість поєднання артеріальної гіпертензії та ЦД полягає у двобічній патологічній дії на органи-мішені, що сприяє експоненціальному зростанню ризику розвитку серцево-судинних ускладнень [3, 4]. До 80 % хворих на ЦД помирає внаслідок серцево-судинних захворювань [5], при цьому висок артеріальної гіпертензії становить більше 70 % випадків. Підвищення діастолічного АТ (ДАТ) на кожні 6 мм рт. ст. збільшує ризик розвитку ішемічної хвороби серця на 25 %, ризик розвитку інсульту — на 40 %. Швидкість досягнення термінальної ниркової недостатності підвищується в 3–4 рази за неконтрольованого АТ.

¹ Дослідження, результати якого представлено в статті, є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри внутрішньої медицини №2, клінічної імунології та алергології Харківського національного медичного університету МОЗ України «Нейрогуморальні ефекти у прогресуванні хронічної серцевої недостатності у хворих на артеріальну гіпертензію та ішемічну хворобу серця з дисфункцією нирок та анемічним синдромом» (державний реєстраційний №0111U001395).

Дослідження виконано за власні кошти автора.

Автор гарантує відповідальність за все, що опубліковано в статті.

Автор гарантує відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості.

Згідно з результатами багатоцентрових досліджень [6, 7], успішний контроль АТ на рівні, що не перевищує 130/80 мм рт.ст., дозволяє уникнути швидкого прогресування судинних ускладнень ЦД і подовжити життя пацієнта на 15–20 років. Таким чином, необхідність проведення ДМАТ у хворих на ЦД визначається можливістю діагностувати артеріальну гіпертензію, оцінити сумарний

серцево-судинний ризик, підібрати індивідуальну тактику ведення пацієнта і здійснювати ефективний контроль АТ.

Метою дослідження, що подається, була оцінка показників добового моніторингу артеріального тиску із зазначенням типів добових ритмів за умов поєднаного перебігу артеріальної гіпертензії та цукрового діабету 2 типу.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Відповідно до мети та задач дослідження нами проведено комплексне обстеження 105 хворих на артеріальну гіпертензію. Верифікацію діагнозу проводили на підставі перегляду рекомендацій Європейського товариства гіпертензії (ESH) (2013) [8]. Діагноз ЦД 2 типу встановлювали за критеріями ВООЗ (2006, перегляд 2013).

Усі пацієнти були поділені на дві групи: групу 1 склали хворі на артеріальну гіпертензію з ЦД 2 типу ($n = 75$), середній вік — $65,45 \pm 1,08$ років; до групи 2 увійшли хворі на артеріальну гіпертензію без ЦД 2 типу ($n = 30$), середній вік — $64,87 \pm 1,98$ років.

Групу 3 (контроль) склали 25 практично здорових осіб.

добове моніторування АТ проводили з використанням апарату АВРМ-02М («Meditech», Угорщина). Артеріальний тиск визначали та реєстрували за стандартним протоколом через кожні 15 хвилин у денний час (6–22 год.) та через кожні 30 хвилин —

у нічний час (22–6 год.). Аналіз отриманих даних проводили за допомогою програмного забезпечення апарата за стандартними формулами. Визначали добові показники: середньодобові, денні, нічні, систолічний АТ (САТ), ДАТ, пульсовий АТ; індекс варіабельності для САТ, ДАТ, частоту серцевих скорочень (ЧСС); добовий індекс САТ, ДАТ; індекс навантаження часом для САТ і ДАТ.

Дослідження виконані з дотриманням норм медичної етики та захисту прав пацієнтів.

Отримані результати представлені у вигляді середнього арифметичного значення (\bar{X}) та стандартного відхилення від середнього значення (s). Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою пакета Statistica, версія 6,0. Оцінку відмінностей між групами при розподілі, близькому до нормального, проводили за допомогою критерію Ст'юдента. Статистично значущими вважали відмінності при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Нами проаналізовано особливості показників ДМАТ у пацієнтів з артеріальною гіпертензією в залежності від наявності ЦД 2 типу (див. табл.).

За результатами проведеного дослідження встановлено значуще підвищення показників ДМАТ у хворих на артеріальну гіпертензію з ЦД 2 типу порівняно з хворими без діабету, а саме: середній ДАТ денний був вищий на 11,44%, середній ДАТ нічний — на 9,8%, варіабельність САТ нічна — на 11,86%, варіабельність САТ денна — на 14,23%, варіабельність ДАТ нічна —

на 15,59%, варіабельність ДАТ денна — на 15,88% ($p < 0,05$).

Показники ДМАТ у хворих на артеріальну гіпертензію без ознак ЦД 2 типу мали зміни аналогічного характеру, але менш виражені, ніж у пацієнтів групи 1. Отримані нами результати узгоджуються з даними наукової літератури. Зокрема, у роботі К. Eguchi та співавт. [9] продемонстровано, що у хворих на артеріальну гіпертензію підвищення варіабельності відбувалося за рахунок коливань систолічного АТ вдень і вночі та діастолічного АТ вночі. Слід зазначити,

що недостатнє зниження АТ в нічні години у хворих на артеріальну гіпертензію з супутнім ЦД 2 типу є підтвердженим чинником ризику розвитку серцево-судинних та церебро-васкулярних ускладнень, а підвищення варіабельності АТ може свідчити про більш значущі ураження органів-мішеней.

Для оцінки циклічності АТ ми розраховували добові індекси САТ і ДАТ за перепадом показників у денні та нічні години. В нормі добові індекси САТ і ДАТ складають від 10 до 22 %. Визначено, що для більшості обстежених хворих на артеріальну гіпертензію та ЦД 2 типу (44,6 %) хара-

ктерним є двофазний ритм АТ «non-dipper» при добовому індексі 0–10 %. Значуще рідше, порівняно з контролем, зустрічався збережений двофазний ритм «dipper» при величині добового індексу 10–20 % (у 25 % хворих). Двофазний ритм «over-dipper» з нічним зниженням АТ більше 20 % зафіксований у 9,4 % хворих. Ритм «night-peaker», який характеризується підвищенням нічних показників АТ (негативний добовий індекс), спостерігався у 5 % хворих на артеріальну гіпертензію з супутнім ЦД. У частини хворих (16 %) відзначено невизначений добовий ритм АТ з різними якісними категоріями

Т а б л и ц я

Показники добового моніторингу артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію в залежності від наявності цукрового діабету 2 типу

| Показник | Група обстежених | | | P |
|---|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|
| | 1. АГ + ЦД 2 типу (n = 75) | 2. АГ без ЦД 2 типу (n = 30) | 3. Контроль (n = 25) | |
| САТ денний, мм рт. ст. | 152,1 ± 2,4 | 146,5 ± 3,4 | 116,0 ± 1,9 | p ₁₋₂ > 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ < 0,05 |
| ДАТ денний, мм рт. ст. | 89,1 ± 1,7 | 78,9 ± 1,1 | 73,3 ± 1,0 | p ₁₋₂ < 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ < 0,05 |
| САТ нічний, мм рт. ст. | 134,5 ± 1,9 | 130,8 ± 3,1 | 103,0 ± 2,1 | p ₁₋₂ > 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ < 0,05 |
| ДАТ нічний, мм рт. ст. | 78,9 ± 1,4 | 71,2 ± 1,3 | 65,1 ± 1,1 | p ₁₋₂ < 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ < 0,05 |
| Добовий індекс САТ, % | 10,83 ± 0,81 | 10,30 ± 0,92 | 12,84 ± 0,85 | p ₁₋₂ > 0,05 p ₁₋₃ > 0,05 p ₂₋₃ < 0,05 |
| Добовий індекс ДАТ, % | 10,56 ± 0,91 | 9,50 ± 0,96 | 13,12 ± 0,95 | p ₁₋₂ > 0,05 p ₁₋₃ > 0,05 p ₂₋₃ < 0,05 |
| Варіабельність САТ денна, мм рт. ст. | 16,65 ± 0,45 | 14,28 ± 0,70 | 13,96 ± 0,20 | p ₁₋₂ < 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ > 0,05 |
| Варіабельність САТ нічна, мм рт. ст. | 16,02 ± 0,43 | 14,12 ± 0,72 | 12,12 ± 0,34 | p ₁₋₂ < 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ < 0,05 |
| Варіабельність ДАТ денна, мм рт. ст. | 13,35 ± 0,35 | 11,23 ± 0,56 | 11,06 ± 1,9 | p ₁₋₂ < 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ > 0,05 |
| Варіабельність ДАТ нічна, мм рт. ст. | 12,12 ± 0,28 | 10,23 ± 0,52 | 10,03 ± 1,0 | p ₁₋₂ < 0,05 p ₁₋₃ < 0,05 p ₂₋₃ > 0,05 |

П р и м і т к а. АГ — артеріальна гіпертензія; САТ — систолічний артеріальний тиск; ДАТ — діастолічний артеріальний тиск.

добових індексів САД і ДАТ. Таким чином, у 75% хворих на артеріальну гіпертензію та ЦД 2 типу спостерігаються відхилення двофазного ритму в порівнянні з нормою «dipper». Нещодавні дослідження показали, що у таких хворих, як правило, відбувається порушення добового профілю АТ, а саме — відсутнє фізіологічне зниження АТ вночі, що пов'язано з високим ризиком серцево-судинних ускладнень [10].

Нами встановлено, що порушення по-

казників ДМАТ з недостатнім зниженням АТ вночі («non-dipper» — 44,6% хворих) пов'язані з поєднаним перебігом артеріальної гіпертензії та ЦД 2 типу. Таким чином, ДМАТ є інформативним і об'єктивним методом оцінки АТ, що дає додаткову інформацію про рівень АТ на етапі діагностики артеріальної гіпертензії, оцінки серцево-судинного ризику, підбору та контролю ефективності антигіпертензивної терапії у різних груп пацієнтів.

ВИСНОВКИ

1. Цукровий діабет 2 типу у хворих на артеріальну гіпертензію істотно обтяжує її перебіг за рахунок недостатнього зниження діастолічного артеріального тиску вночі, збільшення індексу часу артеріальної гіпертензії в нічні години, збільшення варіабельності діастолічного артеріального тиску в нічні години, підвищеного ранкового піку артеріального тиску.
2. У хворих на артеріальну гіпертензію з цукровим діабетом 2 типу спостерігається відхилення двофазного добового ритму в порівнянні з нормою «dipper».
3. Зазначені особливості слід враховувати при призначенні антигіпертензивної терапії даній групі хворих та контролі її ефективності.

ЛІТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Pereira M, Lunet N, Azevedo A, Barros H. *J Hypertens* 2009; 27:963-975.
2. Dzjak GV, Kolesnik TV, Pogoreckij JuN. *Sutocnoe monitorirovanie arterial'nogo davlenija, Dnepropetrovsk*, 2005:200 p.
3. Volpe M, Battistoni A, Tocci G, et al. *J Hypertens* 2012; 30:1056-1064.
4. Malyshevs'ka IV. *Bukovyns'kyj Med Visn* 2013; 17(3); 2:53-57.
5. Kovaleva ON, Sytina IV. *Mezhdunar Jendokrinol Zhurn* 2013; 5(53):142-146.
6. Vishram JK, Borglykke A, Andreasen AH, et al. *Hypertension* 2012; 60:1117-1123.
7. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. *Lancet* 2002; 360:1903-1913.
8. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. *J Hypertens* 2013; 31:1281-1357.
9. Eguchi K, Kuruvilla S, Ishikawa J, et al. *Blood Press Monit* 2011; 16(3):142-148.
10. Svishhenko EP. *Zdorov'ja Ukrainy* 2013; 1(302):14-15.

ТИПИ ДОБОВИХ РИТМІВ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ В УМОВАХ ПОЄДНАНОГО ПЕРЕБІГУ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ ТА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ

Кадикова О. І.

*Харківський національний медичний університет
kadikova.olga@mail.ru*

Із використанням добового моніторингу артеріального тиску обстежено 105 пацієнтів із артеріальною гіпертензією та цукровим діабетом 2 типу. Встановлено, що для таких пацієнтів характерним є: недостатнє зниження діастолічного артеріального тиску вночі, збільшення індексу часу артеріальної гіпертензії в нічні години, збільшення варіабельності діастолічного артеріального тиску в нічні години, підвищення ранкового піку артеріального тиску. Зазначені особливості слід враховувати при призначенні антигіпертензивної терапії даній групі хворих та контролі її ефективності.

Ключові слова: цукровий діабет 2 типу, артеріальна гіпертензія, добове моніторування артеріального тиску.

ТИПЫ СУТОЧНЫХ РИТМОВ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОГО ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Кадыкова О. И.

*Харьковский национальный медицинский университет
kadikova.olga@mail.ru*

С использованием суточного мониторинга артериального давления обследовано 105 пациентов с артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2 типа. Установлено, что для таких пациентов характерно: недостаточное снижение диастолического артериального давления ночью, увеличение индекса времени артериальной гипертензии в ночные часы, увеличение вариабельности диастолического артериального давления в ночные часы, повышение утреннего пика артериального давления. Отмеченные особенности следует учитывать при назначении антигипертензивной терапии данной группе больных и контроле ее эффективности.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, суточное мониторирование артериального давления.

TYPES OF DAILY RHYTHMS OF BLOOD PRESSURE UNDER THE COMBINED COURSE OF HYPERTENSION AND TYPE 2 DIABETES

O. I. Kadykova

*Kharkiv National Medical University
kadikova.olga@mail.ru*

With the use of ambulatory blood pressure monitoring were examined 105 patients with hypertension and type 2 diabetes. It was found that these patients is characterized by: lack of reduction in diastolic blood pressure at night-time, increase in the index of hypertension at night, increased variability of diastolic blood pressure at night, increase in blood pressure morning peak. Marked features should be considered when appointing of antihypertensive therapy for this group of patients and for control effectiveness.

Key words: type 2 diabetes, arterial hypertension, daily monitoring of blood pressure.