

С.М. Геряк, Р.І. Петруняк

## ОСОБЛИВОСТІ ДОБОВОГО ПРОФІЛЮ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ І ЧАСТОТА РОЗВИТКУ ГЕСТОЗУ У ВАГІТНИХ З ОЖИРІННЯМ ТА АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, Тернопіль

### ВСТУП

В епідеміологічних дослідженнях встановлено, що поширеність надмірної маси тіла, ожиріння та артеріальної гіпертензії (АГ) серед вагітних досягає 30% [2, 6]. Відомо також, що незалежно від етіологічної причини підвищення артеріального тиску (АТ) або наявності у таких хворих супутніх соматичних захворювань, АГ сприяє розвитку гестозу, якому притаманний несприятливий вплив на перебіг як вагітності, так і самої АГ [5]. Внаслідок впливу цих чинників виникають ускладнення перебігу вагітності, які є однією з основних причин материнської смертності та загибелі плода, посідаючи 2–4-е місце в структурі їх причин [8].

Одним із частих ускладнень вагітності за ожиріння та АГ різного ґенезу є фетоплацентарна дисфункція (ФПД). На думку різних авторів [1, 9], наявність ФПД є маркером гестозу. Перинатальна смертність у вагітних із цією патологією перевищує популяційну в 5–20 разів [4]. Більше того, досліджено, що після досягнення дорослого віку у дітей від матерів, хворих на ожиріння та АГ, вірогідно збільшується ризик розвитку серцево-судинних та ендокринних захворювань [9]. Отже, зазначена проблема має не лише медичне, але й важливе соціальне значення.

Сьогодні не встановлено, якою мірою надмірна маса тіла та рівень АТ впливають на розвиток ФПД і виражених порушень стану плода і новонародженого. Не з'ясовано цільові рівні АТ у вагітних з АГ, оскільки існує думка, що зниження АТ у матері сприяє погіршенню матково-плацентарного кровообігу та порушенню розвитку плода, його дистресу [7].

Впровадження у клінічну практику методу добового моніторингу АТ (ДМАТ) дозволило суттєво розширити можливості діагностики гіпертензивних станів у вагітних і визначити диференційовані підходи до антигіпертензивної терапії. Проте обмежене застосування ДМАТ стало причиною відсутності загальноновизнаних параметрів цього методу для вагітних. Тому актуальною є розробка діагностичних і прогностичних критеріїв АГ на тлі надмірної

маси тіла для матері, плода і новонародженого за даними ДМАТ.

Мета роботи — встановлення особливостей добового профілю артеріального тиску у вагітних з ожирінням і артеріальною гіпертензією та його впливу на частоту розвитку гестозу.

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Під спостереженням перебували 100 вагітних з ожирінням на тлі АГ, а також із гестозом як за наявності, так і за відсутності фонової патології (основна група). До групи порівняння включено 25 жінок без ожиріння, АГ і з перебігом вагітності без гестозу. Вік вагітних основної групи становив від 18 до 39 років (медіана — 28 років), у групі порівняння — від 18 до 37 років (медіана — 27 років).

У 48 жінок основної групи зареєстровано першу вагітність, із них у віці понад 30 років — у 8, повторні вагітності — у 52. Перебіг вагітності ускладнився загрозою переривання у 19 жінок основної групи і у 9 — групи порівняння. Приєднання гестозу діагностували у 71 жінки основної групи. Неплідність або невиношування вагітності в анамнезі мали 11 вагітних основної групи і 2 — з групи порівняння.

Індекс маси тіла (ІМТ) розраховували за формулою маса (кг) / квадрат зросту ( $m^2$ ) у відповідності до рекомендацій ВООЗ (1997 р.). За ІМТ, меншого від  $18,5 \text{ кг}/m^2$ , діагностували дефіцит маси тіла, за ІМТ від 18,5 до 24,9 — нормальну масу тіла, від 25,0 до 29,9 — надмірну масу тіла, 30,0–34,9 — ожиріння I ступеня, 35,0–39,9 — ожиріння II ступеня, понад 40,0 — ожиріння III ступеня.

Характеристику АГ здійснювали згідно з рекомендаціями Європейського товариства гіпертензії та Європейського товариства кардіологів (2007 р.).

Для проведення ДМАТ використовували автоматичні монітори АТ АВРМ-02 (Угорщина). Метод вимірювання — осцилометричний. Оцінювали показники ДМАТ — середньодобовий систолічний і діастолічний АТ, пульсовий АТ, середній АТ і ці ж значення, розраховані окремо для різних періодів доби.

Для статистичної обробки використано методи непараметричної статистики. Для кількісних нормально розподілених ознак дані наведено у вигляді числа спостережень ( $n$ ), середнього значення ознаки ( $M$ ), середнього квадратичного відхилення ( $s$ ). Порівняння груп здійснювали з використанням критерію  $t$  Стьюдента. Порівняння якісних змінних здійснювали з використанням критерію  $\chi^2$ . Для дослідження взаємозв'язку між кількісними ознаками застосовували ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена ( $r_s$ ). Для порогового рівня статистичної значущості використовували значення  $p < 0,05$ . Статистичну обробку даних проведено за допомогою програми STATISTICA 99, версія 5,5A.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз добових кривих моніторингу АТ показав, що у 12% вагітних на початку дослідження реєструються значно вищі показники АТ, ніж у середині та наприкінці дослідження. Математична обробка отриманих даних за результатами моніторингу й аналіз щоденників самоспостереження, в яких пацієнтки реєстрували періоди психоемоційного напруження, показали, що тривалість періоду адаптації до дослідження перебувала в межах від 1 до 4 годин. Реєстрація підвищених показників АТ у цей період може істотно змінювати середньодобові та середньоденні показники і призводити до необґрунтованого призначення антигіпертензивної терапії. Тому ми проводили ДМАТ протягом не 24, а 28 годин із подальшим виключенням показників перших чотирьох годин з остаточної обробки отриманих даних.

Нормативні значення середньодобового АТ складають: нормальний АТ —  $< 130/80$  мм рт. ст., пограничний АТ —  $131/81-139/89$  мм рт. ст., підвищений АТ —  $> 140/90$  мм рт. ст. [8]. Високий відсоток дострокового розродження (30,7%) і незадовільних перинатальних результатів (35,5%) в основній групі (у групі порівняння — 7,5% і 7,5% відповідно) свідчить про те, що традиційні показники значення ДМАТ у вагітних мають обмежену діагностичну та прогностичну значущість, тобто необхідно здійснювати пошук більш вірогідних критеріїв оцінки даних ДМАТ у цієї категорії пацієнток.

Спостереження показали, що діагностичне значення мають не лише систолічний, діастолічний АТ і частота серцевих скорочень (ЧСС), а й їх співвідношення. Тому ми використали систему оцінки добових кривих, що ґрунтується на співвідношенні систолічного, діастолічного АТ і ЧСС і дозволяє виділити чотири варіанти добових кривих АТ і ЧСС [3].

*Нормальний варіант кривої* — систолічний і діастолічний АТ не підвищено. Середньодобовий систолічний АТ  $< 119$  мм рт. ст., діастолічний —  $< 76$  мм рт. ст. Пульсовий АТ складає від 38 до 50 мм рт. ст., крива ЧСС за абсолютними значеннями розташовується між кривими систолічного і діастолічного АТ. Варіативність АТ і ЧСС у денний час  $< 12$  мм рт. ст. і  $< 14$  уд./хв. відповідно, що відображає задовільну адаптацію серцево-судинної системи організму до різних фізичних і психоемоційних побутових навантажень.

*Тахісистолический варіант кривої* — відзначається підвищення переважно систолічного АТ ( $> 130$  мм рт. ст.), діастолічний АТ не підвищено, у деяких випадках він може бути навіть зниженим. Пульсовий АТ  $> 50$  мм рт. ст., відзначається тахікардія та висока варіативність АТ ( $> 12$  мм рт. ст.).

*Брайдіастолічний варіант кривої* — реєструється підвищення діастолічного АТ ( $> 80$  мм рт. ст., але  $< 90$  мм рт. ст.), систолічний АТ дещо підвищено, але для діагностики цього варіанта кривої значення не має. Пульсовий АТ знижено ( $< 45$  мм рт. ст.), крива ЧСС наближається до кривої діастолічного АТ або розташовується нижче. Слід зазначити, що підвищення АТ за цього варіанта кривої може бути зовсім незначним, і часто візуально така крива розцінюється як нормальна. Варіативність АТ і ЧСС знижено ( $< 12$  мм рт. ст. і  $< 14$  уд./хв. відповідно).

*Систолодіастолічний варіант кривої* — реєструється підвищення як систолічного ( $> 140$  мм рт. ст.), так і діастолічного АТ ( $> 90$  мм рт. ст.). Пульсовий АТ не знижено (40–50 мм рт. ст.). Показники ЧСС складають  $> 90$  уд./хв. і часто перевищують рівень діастолічного АТ. Варіативність АТ не знижено.

Використаний нами розподіл за варіантами добових кривих досить умовний, натомість дозволяє не лише чітко визначити показання до гіпотензивної терапії, але й врахувати індивідуальні гемодинамічні особливості для добору гіпотензивного препарату.

Найбільш поширеним серед вагітних основної групи був нормальний варіант добової кривої АТ, рідше — тахісистолический. За нормального варіанта добової кривої АТ перебіг вагітності ускладнився гестозом лише у 5 вагітних основної групи (5%).

За тахісистолического варіанта вже у 26% вагітних відзначалося приєднання гестозу. Значно більший відсоток тяжких форм гестозу (74%) відзначався у вагітних із систолодіастолічним варіантом добової кривої АТ. За виявлення брайдіастолічного варіанта лише в 11% випадків вагітність перебігала без гестозу.

Отже, нами встановлено тісну кореляцію між гемодинамічним варіантом добової кривої АТ і частотою виникнення гестозу. У групі порівняння в усіх спостереженнях відзначено нормальний варіант добової кривої АТ на тлі неускладненого перебігу вагітності.

За даними літератури, частота гестозу у жінок з ожирінням складає 25–85%, і зі збільшенням ступеня ожиріння зростає частота і тяжкість гестозу [2, 8]. Інші автори [5] вказують, що тяжка форма гестозу за ожиріння трапляється значно рідше, ніж за гіпертонічної хвороби. У наших спостереженнях частота АГ за надмірної маси тіла або ожиріння у вагітних не перевищувала аналогічний показник у жінок із нормальною масою тіла. За ІМТ понад 30 кг/м<sup>2</sup> діагностується вірогідно більша частота гестозу ( $p=0,002$ ).

Несприятливий результат для розвитку плода у вагітних із надмірною масою тіла, ожирінням без АГ має чіткий зв'язок із гемодинамічним варіантом добової кривої — найчастіше такий результат спостерігається за брадидіастолічного варіанта ( $p<0,05$ ), за наявності АГ переважають брадидіастолічний і систолодіастолічний варіанти добових кривих.

Частота дострокового розродження вірогідно не різнилася між підгрупами з різними гемодинамічними варіантами ДМАТ і склала за нормального варіанта добової кривої 14,9%, за тахісистоличного — 15,5%, за систолодіастолічного — 12,7%. За брадидіастолічного варіанта кривої частота дострокового розродження була вірогідно більшою і склала 83,8% ( $p=0,001$ ). За нормального і тахісистоличного варіантів причини дострокового розродження були акушерські: передчасні пологи, рубець на матці (77,7%, 88,8%) і критичний стан плода (22,3% і 11,2% відповідно). За систолодіастолічного варіанта наростання тяжкості гестозу стало показанням до дострокового розродження у 43,8%, за брадидіастолічного — у 63,1% випадків, критичний стан плода — у 25% і 14,3% відповідно. Передчасне відшарування нормально розташованої плаценти сталося у 8 (8,1%) вагітних із брадидіастолічним варіантом, в 1 (0,5%) з нормальним варіантом кривої та не траплялося за тахісистоличного і систолодіастолічного варіантів ( $p=0,01$ ).

Несприятливий перебіг вагітності, обумовлений гестозом, вірогідно частіше відзначався за брадидіастолічного варіанта добової кривої АТ ( $p<0,001$ ), ніж за інших гемодинамічних варіантів добових кривих.

Маса новонароджених від матерів із нормаль-

ним, тахісистоличним і систолодіастолічним варіантами добових кривих відповідала популяційному нормативу і вірогідно не різнилася між собою ( $p=0,1$ ).

За нормального та тахісистоличного варіантів кривої відзначається найменша частота ускладнень вагітності, що справляють несприятливий вплив на перинатальний розвиток плода — 21,6 і 22,4% відповідно. За систолодіастолічного варіанта кривої частка несприятливих ускладнень для плода була більша і склала 37,3% ( $p=0,2$ ), за брадидіастолічного варіанта — 65,7% ( $p<0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

1. У 25% вагітних з артеріальною гіпертензією, встановленою шляхом епізодичного вимірювання артеріального тиску, показники тиску за даними ДМАТ є нормальними і не вимагають проведення антигіпертензивної терапії. Для цих вагітних найбільш характерними є тахісистоличний і брадидіастолічний гемодинамічні варіанти добових кривих.

2. За даними добового моніторингу артеріального тиску у вагітних можна виділити чотири варіанти гемодинамічних добових кривих: нормальний — без підвищення систолічного і діастолічного АТ; тахісистоличний — з підвищенням систолічного артеріального тиску та схильністю до тахікардії; брадидіастолічний — з переважним підвищенням діастолічного артеріального тиску і зниженою або нормальною частотою серцевих скорочень; систолодіастолічний — з підвищенням систолічного і діастолічного артеріального тиску та нормальними показниками частоти серцевих скорочень.

3. Вірогідно частіше розвиток перинатальних ускладнень вагітності відзначено за брадидіастолічного та систолодіастолічного варіантів гемодинамічної кривої (65,8% і 37,3% спостережень) порівняно з нормальним і тахісистоличним, за яких цей показник склав 21,4%.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Апресова К.Г.* Функціональний стан гіпофізарно-тиреоїдної системи у вагітних з артеріальною гіпотензією / К.Г. Апресова // Педіатрія, акушерство та гінекологія. — 2005. — № 6. — С 28–31.
2. *Грищенко В.И.* Теоретические и практические аспекты развития артериальной гипертензии при беременности / В.И. Грищенко, И.Ю. Кузьмина, Н.М. Пасиешвили, В.А. Федорченко // Медицинские аспекты здоровья женщины. — 2010. — № 7 (35). — С. 17–23.
3. *Гурьева В.М.* Суточный мониторинг артериального давления и частоты сердечных сокращений при

- диагностике гестоза / В.М. Гурьева, Л.С. Логутова, В.А. Петрухин, Ю.Б. Котов // Российский вестник акушера-гинеколога. Гурьева В.М., Логутова Л.С., Петрухин В.А., Котов Ю.Б. — 2003. — Т. 3, № 1. — С. 4–9.
4. *Давидович И.М.* Артериальная гипертензия и беременность: механизмы формирования, эффективность амлодипина / И.А. Давидович, И.А. Блощинская, Т.А. Петричко // МРЖ. — 2003. — № 4. — С. 197–200.
  5. *Макаров О.В.* Артериальная гипертензия у беременных. Только ли гестоз? / О.В. Макаров, Н.Н. Николаев, Е.В. Волкова. — М.: ГЭОТАР Медия, 2006. — 176 с.
  6. *Медведь В.И.* Введение в клинику экстрагенитальной патологии беременных / В.И. Медведь. — К.: Авиценна, 2004. — 168 с.
  7. *Ушкалова Е.А.* Лечение артериальной гипертензии во время беременности / Е.А. Ушкалова // Фарматека. — 2003. — № 11. — С. 27–32.
  8. *Sibai B.M.* Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia / B.M. Sibai // Obstet. Gynecol. — 2003. — Vol. 102. — P. 181–192.
  9. *Vigil-De Gracia P.* Pregnancy and severe chronic hypertension: maternal outcome / P. Vigil-De Gracia, C. Montufar-Reuda, A. Smith // Hypertension Pregnancy. — 2004. — Vol. 23, № 3. — P. 285–293.

#### РЕЗЮМЕ

#### **Особенности суточного профиля артериального давления и частота развития гестоза у беременных с ожирением и артериальной гипертензией**

**С.Н. Геряк, Р.И. Петруняк**

В работе представлены результаты суточного мониторинга артериального давления у 100 беременных с

ожирением и артериальной гипертензией, а также у 25 здоровых беременных контрольной группы. Выделено 4 гемодинамических варианта суточных кривых: нормальный, тахисистолический, брадидиастолический и систолюдиастолический. Установлена прямая корреляционная зависимость частоты перинатальных осложнений от гемодинамического варианта СМАД. Наиболее прогностически неблагоприятными для плода и вынашивания беременности оказались брадисистолический и систолюдиастолический гемодинамические варианты, при которых частота осложнений беременности достигала 65,8% и 37,3% соответственно.

**Ключевые слова:** беременность, ожирение, артериальная гипертензия.

#### SUMMARY

#### **Features of 24-hour blood pressure monitor and frequency of development of gestosis in pregnant with obesity and arterial hypertension**

**S. Geriak, R. Petruniak**

The results of 24-hour blood pressure monitor are in-process presented at 100 pregnant with obesity and arterial hypertension, and also at 25 pregnant of control group. 4 hemodynamic variants of 24-hour curves are distinguished: normal, tachy-systolic, brady-systolic and systolic-diastolic. Direct cross-correlation dependence of frequency of perinatal complications is set on the hemodynamic variant of 24-hour blood pressure monitor. Most prognostic for a fruit and maturing of pregnancy brady-systolic and systolic-diastolic variants appeared unfavorable at which frequency of complications of pregnancy arrived at 65.8% and 37.3% accordingly.

**Key words:** pregnancy, obesity, arterial hypertension.

Дата надходження до редакції 18.11.2010 р.