

УДК 616.12-008.331.1-055.2-074:577.124/.125:616.1

## ФАКТОРИ КАРДІОВАСКУЛЯРНОГО РИЗИКУ ТА МЕТАБОЛІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ЖІНОК З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

**Н.І.Питецька**

Харківський національний медичний університет

*Ключові слова:* фактори кардіоваскулярного ризику; метаболічні показники; артеріальна гіпертензія; жінки; вік

### CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AND METABOLIC PARAMETERS IN HYPERTENSIVE WOMEN

**N.I.Pytetska**

*Kharkiv National Medical University*

*Key words:* cardiovascular risk factors; metabolic indicators; arterial hypertension; women; age

*Prevalence of arterial hypertension (AH) in women increases with age. One of the reasons for that is a menopause preceding the endocrinal disbalance that is responsible for growing incidence of the cardiovascular pathology. In the current study we determined modified factors of the cardiovascular risk and revealed peculiarities of metabolic indicators in hypertensive women depending on the age. We observed 220 hypertensive women at age from 30 to 79 years (the average age was  $54.25 \pm 0.40$  years old) that were divided into 5 groups according to their age. Group 1 (30-39 years old) included 12 women, group 2 (40-49 years old) – 55 women, group 3 (50-59 years old) – 90 women, group 4 (60-69 years old) – 53 women and group 5 (70 years and older) – 10 women. The major modified factors of the cardiovascular risk, anthropometric parameters, indicators of glucose and lipid metabolism have been determined and the comparative analysis of the data obtained has been performed. It has been found that the lack of physical exercises, chronic stress and salt overuse were the major factors of the cardiovascular risk in hypertensive women. Worsening of anthropometric parameters was associated with increasing age, deterioration of indicators of lipid and glucose metabolism – with progression of obesity, general (according to the body mass index) and central (according to the waist circumference) ones.*

Артеріальна гіпертензія (АГ) продовжує залишатися одним з найпоширеніших кардіоваскулярних захворювань, що є величезною загрозою для здоров'я і життя населення. Існує певна вікова і статева закономірність частоти захворювання. Поширеність АГ у жінок до 30 років приблизно в 2 рази нижча, ніж у чоловіків того ж віку. Ця відмінність починає скорочуватись у віці близько 40 років (ще до розвитку менопаузи) [8]. Протягом наступних 5-10 років частота АГ у жінок подвоюється, в період менопаузи становить 50%, а у віці після 75 років – 80% [3] і згодом перевищує аналогічний показник у чоловіків-ровесників [9]. За даними епідеміологічних досліджень після 45-50 років у жінок підвищується не тільки частота розвитку АГ, але й ризик виникнення ішемічної хвороби серця і су-

марний серцево-судинний ризик [5]. Після 60 років ступінь серцево-судинного ризику в жіночій популяції вищий, ніж у чоловічій [9]. Одна з основних причин значного поширення у жінок АГ – менопауза, яка порушує ендокринну рівновагу в організмі, що призводить до різкого зростання серцево-судинних захворювань (ССЗ), ускладнення яких нерідко стають основною причиною смерті [1, 6, 7].

Клімактерій (від грецьк. «climacter» – щабель сходів) – це фізіологічний період, протягом якого на тлі загальних вікових змін в організмі жінки переважають інволюційні процеси в репродуктивній системі, які характеризуються припиненням спочатку дітородної, а потім і менструальної функції. Дисгормональний стрес, що виникає в цей період, реалізується в підвищенні артеріального тиску (АТ)

та множинних порушеннях метаболізму. Погіршенню перебігу вже існуючої АГ може сприяти не тільки прогресуючий дефіцит естрогенів, але й наявність у хворих факторів серцево-судинного ризику. Мета нашого дослідження – визначення модифікованих факторів кардіоваскулярного ризику та особливостей метаболічних показників у жінок з АГ залежно від віку.

### Матеріали та методи

Обстежено 220 жінок з АГ віком від 30 до 79 років (середній вік –  $54,25 \pm 0,40$  роки), яких було розподілено на 5 груп залежно від віку. До 1-ї групи (від 30 до 39 років) увійшли 12 жінок, до 2-ї (від 40 до 49 років) – 55 жінок, до 3-ї (від 50 до 59 років) – 90 жінок, до 4-ї (від 60 до 69 років) – 53 жінки, до 5-ї (70 років і старше) – 10 жінок. Всім пацієнткам було проведено комплексне клінічне обстеження. Основні критерії виключення хворих з обстеження – симпто-

**Н.І.Питецька** – доктор мед. наук, професор кафедри пропедевтики внутрішньої медицини, основ біоетики та біобезпеки Харківського національного медичного університету

Таблиця 1

**Фактори кардіоваскулярного ризику серед жінок,  
хворих на артеріальну гіпертензію залежно від віку, n=220**

Фактори ризику	Вікові групи (роки)				
	30-39 (n=12)	40-49 (n=55)	50-59 (n=90)	60-69 (n=53)	70 і > (n=10)
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)
Фізичні навантаження: у т.ч., сезонні	3 (25) 3 (25)	16 (29,1) 15 (27,3)	15 (49,9) 9 (43,3)	29 (54,7) 24 (45,3)	5 (50) 4 (40)
Психоемоційні навантаження: у т.ч. часті/постійні	12 (100) 6 (50)	55 (100) 43 (78,2)	90 (100) 67 (74,4)	53 (100) 31 (58,4)	10 (100) 8 (80)
Зловживання сіллю: у т.ч. постійно	2 (16,7) –	20 (36,3) 8 (14,5)	36 (40) 16 (17,8)	23 (43,4) 10 (18,9)	5 (50) 2 (20)
Паління	2 (16,7)	11 (20)	5 (5,5)	1 (1,9)	–

матична АГ, гострий коронарний синдром та інсульт, наявність супутніх запальних та ендокринних захворювань, а також систолічна дисфункція лівого шлуночка (ФВ 40% і менше).

Для вирішення поставленої задачі визначали антропометричні показники, показники вуглеводного і жирового обміну. Ожиріння виявляли, використовуючи індекс маси тіла (ІМТ), який обчислювали як відношення маси тіла (кг) і зросту (м<sup>2</sup>). Наявність центрального ожиріння визначали згідно з критеріями, розробленими експертами Міжнародної федерації з діабету (2007) [2]. Показники вуглеводного обміну – базальний рівень глюкози в сироватці крові натще та після перорального глюкозо-толерантного тесту (ПГТТ) визначали біохімічним методом, рівень інсуліну – радіоімунним методом з використанням набору реактивів «рио-ИНС-ПГ-125I» (Беларусь), інсулінорезистентність – за допомогою індексу НОМА (глюкоза натщесерце (ммоль/л) × інсулін натщесерце (мкЕд/мл)/22,5. Показники ліпідного обміну (ЛО): загальний холестерин (ЗХС), рівень холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХСЛПВЩ), тригліцеридів (ТГ) визначалися уніфікованими методами за допомогою наборів реагентів компанії «LACHEMA» (Чехія). Окрім цього, розраховували рівень холестерину ліпопротеїдів низь-

кої щільності (ХСЛПНЩ) за формулою Friedewald [10] і коефіцієнт атерогенності (КА).

#### Результати та їх обговорення

Аналіз даних щодо наявності факторів кардіоваскулярного ризику показав, що лише незначна кількість жінок мала щоденні фізичні навантаження незалежно від віку. Але після 40 років виявлено тенденцію до збільшення відсотка жінок з регулярними фізичними навантаженнями (табл. 1).

Часті або постійні психоемоційні навантаження переважали в усіх вікових категоріях, що, можливо, є свідченням взаємозв'язку між психогенним фактором і розвитком АГ. Відсоток хворих, що надмірно вживали сіль, з віком поступово збільшувався і мав максимальне значення у найстаршій віковій категорії – 50%. Доведено, що надмірне споживання повареної со-

лі є не лише фактором стабілізації АГ. Накопичення натрію призводить до спотворення чутливості і зміни осморорецепторів гіпоталамо-гіпофізарної системи і нирок і вазопресорних реакцій стінки судин до пресорних стимулів. До 50 років палили 13 (14,9%) жінок. Після 50 років цей відсоток зменшився в 3,8 рази і склав 3,9% (6).

Таким чином, хворі на АГ жінки асоціювалися з гіподинамією, хронічними психоемоційними навантаженнями та зловживанням повареною сіллю, що є не лише фактором стабілізації АГ, але й прогресування АГ.

Аналіз антропометричних показників виявив, що 10% жінок мали нормальну масу тіла, 37,2% жінок – надмірну, 52,2% – ожиріння (табл. 2). При цьому жінки з нормальною масою тіла найчастіше зустрічалися у віці від 30 до 39 років. Після 40 років у кожній віковій категорії переважали жінки з ожирінням, а

Таблиця 2

**Антропометричні показники у жінок з артеріальною  
гіпертензією залежно від віку, n=220**

Вікова група	Маса тіла		
	нормальна, абс. (%)	надлишкова, абс. (%)	ожиріння, абс. (%)
30-39 років (n=12)	2 (16,7)	5 (41,7)	5 (41,7)
40-49 років (n=55)	6 (10,9)	23 (41,8)	26 (47,3)
50-59 років (n=90)	6 (6,7)	38 (42,2)	46 (51,1)
60-69 років (n=53)	8 (15,1)	16 (30,2)	29 (54,7)
70 і старше (n=10)	–	–	10 (100)

Таблиця 3

**Показники ліпідного і вуглеводного обміну у жінок з артеріальною гіпертензією залежно від віку, n=220**

Показники	1 група	2 група	3 група	4 група	5 група
ЗХС, ммоль/л	4,88±0,33	5,06±0,13	5,18±0,09	5,22±0,11	5,27±0,40
ТГ, ммоль/л	1,09±0,16	1,14±0,08	1,18±0,05	1,25±0,06	1,34±0,13
ХСЛПВЩ, ммоль/л	1,29±0,11	1,21±0,05	1,13±0,03	3,86±0,16	0,90±0,07
ХСЛПНЩ, ммоль/л	3,37±0,41	3,62±0,13	3,81±0,11	1,11±0,05	3,94±0,36
Глюкоза натщесерце, ммоль/л	4,49±0,23	4,96±0,19	5,14±0,13	5,28±0,15	5,31±0,27
Глюкоза ч/з 2 год, ммоль/л	5,61±0,27	6,02±0,22	6,19±0,18	6,33±0,27	6,50±0,31
Інсулін натщесерце, мкЕд/мл	8,40±1,48	8,83±0,8	10,66±1,22	10,92±0,81	10,65±1,12

в найстаршій групі вони склали 100%.

Таким чином, у віці понад 40 років ожиріння, яке асоціюється з більш важким перебігом АГ та більш високим ризиком недосагнення цільового рівня АТ [4], було виявлене, в середньому, у кожної другої жінки (50,4%).

Окружність талії (ОТ)  $\geq 80$  см виявлено у 11 (91,7%) жінок 1-ї, 48 (87,3%) жінок 2-ї, 84 (93,3%) жінок 3-ї, 52 (98,1%) жінок 4-ї і 10 (100%) жінок 5-ї групи. Таким чином, у 205 (93,2%) обстежених жінок виявлено центральне ожиріння, яке є самостійним фактором ризику виникнення дисліпідемії та порушень вуглеводного обміну незалежно від вираженості самого ожиріння [11].

Аналіз показників ліпідного обміну виявив тенденцію до поступового підвищення рівня ЗХС, ТГ, ХСЛПНЩ з віком з максимальними значеннями цих показників у групі 70 і старше, значення ХСЛПВЩ поступово зменшувалось з віком і в групі 70 років і старше було найнижчим, достовірно відрізняючись від значень ХСЛПВЩ у жінок 1-ї, 2-ї, 3-ї і 4-ї груп ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$  відповідно) (табл. 3).

Таким чином, зниження рівня ХСЛПВЩ у жінок з підвищеним рівнем АТ можна вважати раннім маркером початку порушень ЛО.

При оцінці вікової динаміки показників вуглеводного обміну рівень базальної глюкози підвищувався з віком, але достовірно – лише в 3-й, 4-й і 5-й групах, порівнюючи з 1-ю ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$  відповідно). Виявлено тенденцію до поступового підвищення концентрації базального інсуліну з віком ( $p > 0,05$  в усіх випадках). Достовірне підвищення рівня постпрандіальної глюкози спостерігалось лише в 5-й групі порівняно з 1-ю ( $p < 0,05$ ). Інсулінорезистентність визначено у 8,3% жінок 1-ї групи, 14,5% жінок 2-ї групи, 20% жінок 3-ї групи, 17,0% жінок 4-ї групи, 30% жінок 5-ї групи.

У жінок з надлишковою масою тіла встановлено достовірний взаємозв'язок між рівнем базальної і постпрандіальної глюкози ( $r = 0,51$ ,  $p < 0,001$ ), потужність якого зростала у жінок з ожирінням ( $r = 0,74$ ,  $p < 0,001$ ), тоді як рівень інсуліну достовірно корелював з ІМТ лише в групі жінок з ожирінням ( $r = 0,27$ ,  $p < 0,05$ ), що узгоджується з відомими даними щодо несприятливої ролі підвищеної маси тіла у розвитку ЦД.

Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать, що зусилля медиків стосовно жінок, хворих на АГ, повинні бути спрямовані не тільки на зниження АТ, але й на заходи, спрямо-

вані на боротьбу з факторами ризику, що модифікуються: маси тіла, особливо центрального ожиріння, паління, підвищеного споживання повареної солі, гіподинамії незалежно від віку, що спричиняють прогресування вже існуючої АГ та метаболічних порушень і призводять до фатальних ускладнень основного захворювання.

#### ВИСНОВКИ

1. Визначені основні фактори кардіоваскулярного ризику у жінок, хворих на АГ: гіподинамія, хронічні психоемоційні навантаження, зловживання повареною сіллю.

2. У жінок, хворих на АГ, встановлено асоціацію між віком і негативною динамікою антропометричних показників: прогресуванням загального ожиріння (за ІМТ) і центрального ожиріння (за ОТ).

3. Суттєві погіршення показників ліпідного і вуглеводного обміну у жінок з підвищеним рівнем артеріального тиску асоціюються з прогресуванням як загального, так і центрального ожиріння.

4. Виявлено, що у жінок з артеріальною гіпертензією найбільш інформативним є рівень ХСЛПВЩ, концентрація якого з віком достовірно зменшувалась, що може вважатись раннім маркером початку порушень ліпідного обміну.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Давыдова И.В. // Укр. мед. вісник. – 2006. – №9. – С. 44-48.
2. Alberti K.G., Sbow J., Zimmet P. // Lancet. – 2005. – Vol. 366. – P. 1059-1062.
3. Atsma F., Bartelink M., Grobbee D.E. et al. // Menopause. – 2006. – Vol. 13. – P. 265-279.
4. Bromlage P., Pittrow D., Wittchen H.U. et al. // Am. J. Hypertens. – 2004. – Vol. 17. – P. 904-910.
5. Carriere L., Duguay A.M., Scali J. et al. // Climacteric. – 2008. – Vol. 11. – P. 74-83.
6. Casiglia E., Mormino P., Tikhonoff V. et al. // J. Hypertens. – 2002. – Vol. 20, Suppl. 2. – P. S17-S22.
7. Cifkova R., Lejskova M., Pitha I. et al. // J. Hypertens. – 2008. – Vol. 26. – P. 1976-1982.
8. Coylewright M., Reckelhoff J.F., Ouyang P. // Hypertens. – 2008. – Vol. 51. – P. 952-959.
9. Franklin S.S. // J. Hypertens. – 2002. – Vol. 20, Suppl. 2. – P. 3-5.
10. Friedewald W.T., Fredrickson D.S., Levy R.I. // Clin. Chem. – 1972. – Vol. 18. – P. 449-502.
11. Wajchenberg B.L. // Endocrin. Rev. – 2000. – Vol. 21. – P. 697-738.

**ФАКТОРИ КАРДІОВАСКУЛЯРНОГО РИЗИКУ ТА МЕТАБОЛІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ЖІНОК З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ****Н.І.Питецька****Харківський національний медичний університет**

Ключові слова: фактори кардіоваскулярного ризику; метаболічні показники; артеріальна гіпертензія; жінки; вік

Поширеність артеріальної гіпертензії (АГ) у жінок зростає з віком. Одна з основних причин – менопауза, яка порушує ендокринну рівновагу в організмі, що призводить до різкого зростання серцево-судинних захворювань. У дослідженні проведено визначення модифікованих факторів кардіоваскулярного ризику та особливостей метаболічних показників у жінок з АГ в залежності від віку. Обстежено 220 жінок з АГ віком від 30 до 79 років (середній вік –  $54,25 \pm 0,40$  років), яких було розподілено на 5 вікових груп. До 1-ї групи (від 30 до 39 років) увійшли 12 жінок, до 2-ї (від 40 до 49 років) – 55 жінок, до 3-ї (від 50 до 59 років) – 90 жінок, до 4-ї (від 60 до 69 років) – 53 жінки, до 5-ї (70 років і старше) – 10 жінок. Для вирішення поставленої задачі визначені основні фактори кардіоваскулярного ризику, що модифікуються, антропометричні показники, показники вуглеводного і жиrowого обмінів та проведено порівняльну оцінку одержаних даних. Встановлено, що основними факторами кардіоваскулярного ризику у гіпертензивних жінок є гіподинамія, хронічні психоемоційні навантаження, зловживання повареною сіллю. Негативна динаміка антропометричних показників асоціювалася з віком жінок, суттєві погіршення показників ліпідного і вуглеводного обмінів – з прогресуванням як загального (за індексом маси тіла), так і центрального (за окружністю талії) ожиріння.

**ФАКТОРЫ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ****Н.И.Питецкая****Харьковский национальный медицинский университет**

Ключевые слова: факторы кардиоваскулярного риска; метаболіческие показатели; артериальная гипертензия; женщины; возраст

Распространенность артериальной гипертензии (АГ) у женщин увеличивается с возрастом. Одна из основных причин – менопауза, которая нарушает эндокринное равновесие в организме, приводящее к резкому росту сердечно-сосудистых заболеваний. В исследовании проведено определение модифицированных факторов кардиоваскулярного риска и особенностей метаболіческих показателей у женщин с АГ в зависимости от возраста. Обследовано 220 женщин с АГ от 30 до 79 лет (средний возраст  $54,25 \pm 0,40$  года), которые были распределены на 5 возрастных групп. В 1-ю группу (от 30 до 39 лет) вошли 12 женщин, во 2-ю (от 40 до 49 лет) – 55 женщин, в 3-ю (от 50 до 59 лет) – 90 женщин, в 4-ю (от 60 до 69 лет) – 53 женщины, в 5-ю (70 лет и старше) – 10 женщин. Для решения поставленной задачи определены основные модифицируемые факторы кардиоваскулярного риска, антропометрические показатели, показатели углеводного и жиrowого обменов и проведена сравнительная оценка полученных данных. Установлено, что основными факторами кардиоваскулярного риска у гипертензивных женщин являются гиподинамия, хронические психоемоциональные нагрузки, злоупотребление поваренной солью. Отрицательная динамика антропометрических показателей ассоциировалась с возрастом женщин, существенные ухудшения показателей липидного и углеводного обменов – с прогрессированием как общего (по индексу массы тела), так и центрального (по окружности талии) ожирения.

Адреса для листування:

61022, м. Харків, пр. Леніна, 4.

Тел. (57) 732-33-44. E-mail: natali.pytetska@mail.ru.

Харківський національний медичний університет

Надійшла до редакції 06.10.2014 р.