

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ДОБОВОГО РИТМУ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ З НАДЛИШКОВОЮ МАСОЮ ТІЛА У ПАЦІЄНТІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ТА ОСТЕОАРТРОЗОМ

©Н. В. Швець

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці

РЕЗЮМЕ. Важливим фактором у поєднанні остеоартрозу та артеріальної гіпертензії є те, що лікування першого захворювання у багатьох випадках призводить до прогресування іншого. А за наявності ще й надлишкової маси тіла гормони та цитокіни, які утворює жирова тканина, взаємодіють на рівні нейрональних систем, спричиняючи гіперактивацію симпатичної активності, зростання рівня артеріального тиску. Добове моніторування артеріального тиску – єдиний неінвазивний метод артеріального тиску впродовж доби. Отже, у пацієнтів з поєднаним перебігом артеріальної гіпертензії та остеоартрозу відмічається більш істотне збільшення середньодобових значень артеріального тиску, що може бути пов'язане з цілим рядом причин. На підставі аналізу змін показників добового моніторування артеріального тиску виявлено, що при коморбідному перебігу артеріальної гіпертензії та остеоартрозу реєструються достовірно вищі середньодобові значення систолічного артеріального тиску та діастолічного артеріального тиску, збільшується його варіабельність, причому всі наведені зміни прогресують зі збільшенням індексу маси тіла.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: артеріальна гіпертензія, ожиріння, остеоартроз, добове моніторування артеріального тиску, індекс маси тіла.

Вступ. Важливим фактором у поєднанні остеоартрозу (ОА) та артеріальної гіпертензії (АГ) є те, що лікування першого захворювання у багатьох випадках призводить до прогресування іншого. Так, показано, що більшість неселективних нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП) здатні спричинити підвищення АТ за рахунок порушення синтезу природного вазодилатора – простагліцину – у денні години [4, 18]. На противагу, селективні представники групи – рофекоксиб, набуметон – не викликали достовірних змін АТ в денний час, проте спричиняли суттєве підвищення у нічний час, що призводило до нівелювання фізіологічної денної варіації [1, 20]. Показали також збільшення ризику розвитку інфаркту міокарда серед пацієнтів, які вживають селективні інгібітори циклооксигенази-2 (целекоксиб) та деяких неселективних НПЗП (ібупрофен, диклофенак) [8].

За надлишкової маси тіла гормони та цитокіни, які утворює жирова тканина, взаємодіють на рівні нейрональних систем, спричиняючи гіперактивацію симпатичної активності, зростання рівня артеріального тиску. Позитивну кореляцію підтверджено для лептину, і негативну – для адипонектину [7, 16, 26].

Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ) впродовж доби та довше може використовуватися не тільки для діагностики та контролю ефективності лікування АГ, але й для вивчення впливу на АТ різноманітних стресових ситуацій, режиму харчування, прийому алкоголю, паління, фізичних навантажень, супутньої медикаментозної терапії та наявної коморбідної патології [2]. Це єди-

ний неінвазивний метод обстеження, який дозволяє отримати інформацію про рівень та коливання АТ впродовж доби, під час сну та неспання; виявляти хворих з нічною гіпертонією, в яких підвищений ризик ушкодження органів-мішеней [4]; оцінювати адекватність зниження АТ між прийомами чергових доз лікарського засобу [3]; контролювати відсутність надмірного зниження АТ на піку дії препарату або недостатнього зниження перед наступним прийомом [12]; виявляти пацієнтів зі зниженою або підвищеною варіабельністю АТ (недостатнім або надмірним його зниженням у нічні години) [15] та вирішувати питання про підбір та призначення гіпотензивного препарату [9].

Мета дослідження – простежити, як змінюється добова ритміка АТ у пацієнтів із АГ та ОА залежно від наявності надлишкової маси тіла.

Матеріал і методи дослідження. Для вивчення особливостей добових змін АТ в умовах поєданого перебігу АГ та ОА залежно від наявності надлишкової маси тіла нами проаналізовані результати ДМАТ, яке було проведено 65 пацієнтам з ізольованою АГ (група I, n=35) та АГ, поєднаною з ОА (група II, n=30).

Залежно від величини ІМТ пацієнтів обох груп було поділено на дві підгрупи: IA (n=17) та IIA (n=18) – особи з ІМТ<25 кг/м²; IB (n=15) та IIB (n=15) – пацієнти з ІМТ>25 кг/м².

Результати й обговорення. Погруповий аналіз результатів ДМАТ у пацієнтів з АГ та ОА показав, що показник середньодобового систолічного артеріального тиску (САТ) був достовірно вищим у хворих групи II (161,34±5,24 мм рт. ст.), порівняно з особами групи I ((148,26±3,82) мм рт. ст., p<0,05).

Подібна закономірність відмічалась і для значень середньодобового діастолічного артеріального тиску (ДАТ). Так, у пацієнтів групи I цей показник

становив $(86,44 \pm 2,72)$ мм рт. ст., тоді як у осіб групи II він складав $(95,18 \pm 3,15)$ мм рт. ст.) ($p < 0,05$), як наведено на рисунку 1.

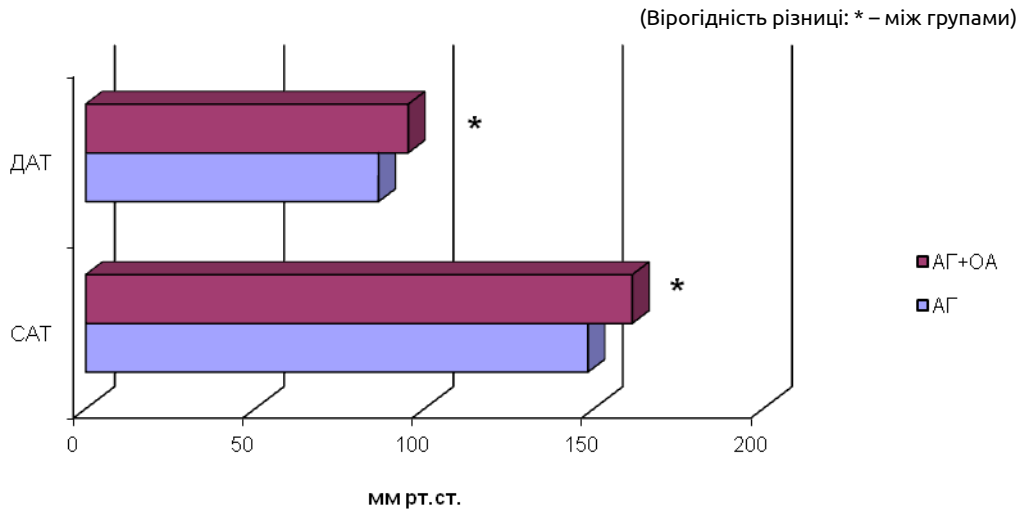


Рис. 1. Показники систолического артеріального тиску та діастолічного артеріального тиску у пацієнтів з артеріальною гіпертензією, що перебігає ізольовано та у поєднанні з остеоартрозом.

Отже, у пацієнтів з поєднаним перебігом АГ та ОА відмічається більш істотне збільшення середньодобових значень АТ, що може бути пов'язано з цілим рядом причин. Тривале застосування НПЗП у хворих із поєднанням ревматичної патології розцінюється як таке, що спричиняє негативний вплив на нирки [17, 27]. Так, диклофенак переважно порушує нирковий кровообіг та швидкість клубочкової фільтрації, в той час як коксиби, можливо, негативно впливають на процеси електролітно-водного обміну в нирках [31, 33]. А це, в свою чергу, запускає незворотні процеси, які призводять до порушення ренін-ангіотензин-альдостеронової регуляції АТ [9, 13].

АГ при ожирінні трапляється у шість разів частіше. Збільшення маси тіла на 10 % призводить до збільшення АТ у середньому на 6/4 мм рт. ст. Зниження маси тіла у пацієнтів з ожирінням приводить до помірного зниження АТ [11].

Проведений нами аналіз середньодобових значень САТ та ДАТ у пацієнтів обох груп залежно від ІМТ показав, що всередині груп відбувається зростання середньодобових значень АТ зі зростанням ІМТ. Так, у обстежених осіб з $ІМТ < 25$ кг/м² середньодобові значення САТ становили $(153,62 \pm 4,38)$ мм рт. ст., а ДАТ – $(87,31 \pm 2,93)$ мм рт. ст.; тоді як у пацієнтів підгруп ІБ та ІІБ реєструвалися достовірно вищі значення обох показників: $(168,24 \pm 5,71)$ мм рт. ст. ($p < 0,05$) для САТ та $(96,89 \pm 3,74)$ мм рт. ст. ($p < 0,05$) для ДАТ.

На наступному етапі дослідження ми проаналізували зміни показника стандартного відхилення (СВ) САТ та ДАТ, як показника, який характери-

зує добову варіабельність АТ. Згідно з отриманими при проведенні ДМАТ вимірювань, значення СВ САТ були достовірно вищими у пацієнтів з АГ та ОА (група II) – $(18,38 \pm 0,68)$ %, порівняно з хворими на ізольовану АГ (група I) – $(15,32 \pm 0,37)$ %, ($p < 0,01$). Подібна закономірність була виявлена для показника СВ ДАТ, він вірогідно збільшувався з приєднанням до АГ ОА – $(15,34 \pm 0,36)$ % порівняно з хворими на ізольовану АГ – $(13,51 \pm 0,29)$ %, $p < 0,01$.

Таким чином, у пацієнтів з коморбідним перебігом АГ та ОА вірогідно збільшуються добові коливання САТ і ДАТ, що суттєво погіршує прогноз у цієї категорії пацієнтів, адже, згідно з даними цілого ряду досліджень, збільшення добової варіабельності АТ призводить до більш частого виникнення таких ускладнень, як інфаркт міокарда та інсульт, причому ризик виникнення ускладнень з боку серцево-судинної системи збільшується зі зростанням ІМТ [15].

Добові коливання АТ є однією з головних детермінант ураження органів-мішеней, отже при медикаментозній корекції АТ слід не тільки знижувати АТ, але й намагатися зменшити його варіабельність, що має слугувати одним з критеріїв при виборі антигіпертензивної терапії [12].

Аналіз добової варіабельності АТ у пацієнтів з ізольованою АГ та при поєднанні її з ОА показав, що добовий ритм АТ у пацієнтів групи I має два чітко виражених піки АТ: зранку – у період із 6 до 9 год ранку та вдень – з 17 до 19 год та плато – у проміжку з 9 до 17 год. Пацієнти цієї групи характеризуються зниженням показників АТ у вечірні години

до мінімальних значень в нічний проміжок доби, що зумовлено фізіологічною діяльністю нейрогормональних регуляторних систем організму, хоча спостерігається деяке сплюснення добової кривої АТ, порівняно з варіантом норми.

Висновки. На підставі аналізу змін показників ДМАТ виявлено, що при коморбідному перебігу АГ та ОА реєструються достовірно вищі середньодобові значення САТ та ДАТ, збільшується варіабель-

ність АТ, причому всі наведені зміни прогресують зі збільшенням ІМТ.

Перспективи подальших досліджень. Перспективним вбачається вивчення віддалених результатів дослідження, а також показників ліпідного обміну, протеїнурії, мікроальбумінурії у хворих на артеріальну гіпертензію, поєднану з остеоартрозом на фоні підвищеного індексу маси тіла та коли ІМТ в нормі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беловол А. Н. Патологические механизмы развития артериальной гипертонии на фоне ожирения / А. Беловол, В. Школьник // *Наук. ж. МОЗ України*. 2012. – № 1. – С. 142–150.
2. Бокарев И. Н. Современные подходы к лечению первичной артериальной гипертонии / И. Бокарев, Е. Матвиенко // *Клин. мед.* – 2013. – № 3. – С. 4–8.
3. Бур'янов О. А. Остеоартроз: питання патогенезу, діагностики та лікування / О. Бур'янов // *Здоров'я України*. – 2009. – № 23 (228). – С. 30–32.
4. Визирь В. А. Суточные ритмы артериального давления и их патогенетические особенности на разных стадиях гипертонической болезни / В. А. Визирь, И. Н. Волошина // *Сучасні медичні технології*. – 2011. – № 2. – С. 77–80.
5. Денисов Л. Н. Роль ожирения в развитии остеоартроза и сопутствующих заболеваний / Л. Денисов, В. Насонова // *Терапевт. арх.* – 2010. – № 10. – С. 34–37.
6. Кіт З. М. Корелятивні зв'язки між показниками оксиду азоту, аргініну, лептину, ендотеліну-1 та основними компонентами ліпідного спектра крові у хворих на гіпертонічну хворобу з нормальною, надлишковою масою тіла та ожирінням / З. Кіт // *Львів. мед. часопис*. – 2009. – Т. 15, № 1. – С. 56–60.
7. Ковалева О. Н. Абдоминальное ожирение, дислипидемия, цитокины и масса миокарда левого желудочка при артериальной гипертонии / О. Ковалева, Д. Сорокин, Т. Амбросова // *Кровообіг та гемостаз*. – 2009. – № 1–2. – С. 48–53.
8. Ковальова О. М. Взаємозв'язок показників ліпідотранспортної системи і вуглеводного обміну у пацієнтів, хворих на артеріальну гіпертензію з супутнім ожирінням / О. Ковальова, О. Піонова // *Експерим. і клін. мед.* – 2011. – № 3. – С. 61–67.
9. Мамедов М. Н. Рациональный подход в лечении артериальной гипертонии у больных с высоким сердечно-сосудистым риском и метаболическими нарушениями / М. Мамедов, М. Ковригина, З. Тогузова // *Кардиология*. – 2013. – № 2 (53). – С. 85–90.
10. Піонова О. М. Додаткові маркери кардіоваскулярного ризику у хворих на артеріальну гіпертензію з ожирінням / О. Піонова, О. Ковальова // *Експерим. і клін. мед.* – 2012. – № 2. – С. 79–84.
11. Приступа Є. Н. Взаємозв'язок остеоартрозу та ожиріння / Є. Приступа, Л. Приступа, О. Опімах // *Гал. лікар. вісник*. – 2010. – Т. 17, № 3. – С. 178–181.
12. Шилов А. Патологические особенности артериальной гипертонии при ожирении: диагностика и принципы лечения / А. Шилов, А. Авшалумов, В. Марковский // *Леч. врач.* – 2009. – № 2. – С. 9–12.
13. Dumond H. Evidence for a key role of leptin in osteoarthritis / H. Dumond, N. Presle, B. Terlain // *Arthritis Rheum.* – 2003. – Vol. 48 (11). – P. 3118–3129.
14. Harle P. Possible role of leptin in hypoandrogenicity in patients with systemic lupus erythematosus and rheumatoid arthritis / P. Harle, G. Pongratz, C. Weidler // *Ann. Rheum. Dis.* – 2004. – Vol. 63. – P. 809–816.
15. Marks R. Body mass indices in patients with disabling hip osteoarthritis / R. Marks, J.P. Allogrante // *Arthritis Res.* – 2002. – Vol. 4. – P. 112–116.
16. Popa C. Markers of inflammation are negatively correlated with serum leptin in rheumatoid arthritis / C. Popa, M. G. Netea, T. R. Radstake // *Ann. Rheum. Dis.* – 2005. – Vol. 64. – P. 1195–1198.

INTERCONNECTION CIRCADIAN RHYTHM OF BLOOD PRESSURE IN OVERWEIGHT PATIENTS WITH HYPERTENSION AND OSTEOARTHRITIS

©N. V. Shvets

Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovynian State Medical University», Chernivtsi

SUMMARY. An important factor in combination osteoarthritis and hypertension is that the first treatment of the disease in many cases leads to the progression of the other. And even in the presence of overweight hormones and cytokines, which creates adipose tissue, interacting at the level of neuronal systems, causing hyperactivation of sympathetic activity, increase in blood pressure. Daily monitoring of blood pressure – the only non-invasive method of examination, which allows you to: obtain information on levels of and fluctuations in blood pressure throughout the day.

Thus, in patients with combined flow of arterial hypertension and osteoarthritis observed a significant increase in daily average blood pressure, which may be due to several reasons. Based on the analysis of changes in daily monitoring of blood pressure found that when comorbid course of hypertension and osteoarthritis recorded significantly higher average daily value of systolic blood pressure and diastolic blood pressure, increasing its variability, and all changes are progressing with increasing body mass index.

KEY WORDS: hypertension, obesity, osteoarthritis, daily monitoring of blood pressure, body mass index.

Отримано 18.06.2015