

© О.О. Якименко, Л.Н.Єфременкова

УДК 616.72-007.24-06:616-008.9]-074

О.О. Якименко, Л.Н.Єфременкова

## ЗАПАЛЬНІ МАРКЕРИ ТА ЛЕПТИН У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ ПРИ МЕТАБОЛІЧНОМУ СИНДРОМІ

Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

Представлена робота є фрагментом науково-дослідної теми «Особливості патогенезу метаболічного синдрому при патології серцево-судинної системи і сполучної тканини і способи корекції виявлених порушень», № держ.реєстрації 0105U008888.

**Вступ.** Завершилась декада захворювань опорно-рухового апарату, проголошена ВООЗ в 2000-2010 рр., однак проблема таких уражень продовжує зберігати актуальність. Серед хвороб кістково-м'язової системи найбільш розповсюдженою патологією синовіальних суглобів є остеоартроз (ОА). Поширеність ОА в популяції (6,43%) корелює з віком і досягає максимального рівня (13,9%) у осіб старше 45 років [5]. Захворюваність на ОА в Україні становить 497,1, поширеність - 2200,6 на 100 000 населення, що значно нижче світових показників (в США відповідно 700 та 6500) [3], що може бути зв'язано як з відмінностями в складі популяцій, так і з застосуванням різних діагностичних критеріїв. Одне безсумнівно: ОА – загальнолюдська проблема, яка потребує вирішення [8].

Одним з важливих моментів вирішення проблеми ОА є вивчення особливостей патогенезу та взаємозв'язок з модифікуємими факторами ризику розвитку та прогресування хвороби [7]. Загальновідомим модифікуємим фактором ризику ОА є надмірна маса тіла і досить тривалий час уявлення про участь надмірної маси тіла в патогенезі ОА опорних суглобів обмежувалась уявленням про механічне пошкодження суглобового хряща під впливом постійної механічної навантаження. Однак дослідження останнього часу показують, що жирова тканина – не просто енергетичний резерв організму, вона виділяє цілий ряд біологічних речовин – адипокінів, які беруть участь в різноманітних фізіологічних та патологічних реакціях. Адипокіни зараз є об'єктом дослідження з позицій впливу на ураження органів і систем при ожирінні та метаболічному синдромі (МС) [1,4, 7].

Одним з адипокінів, роль якого в ураженні органів та систем при МС та ураженні суглобів інтенсивно вивчається, є лептин. Показаний взаємозв'язок між рівнем лептину, інтенсивністю та тривалістю ураження суглобів при ОА [2, 6, 9].

**Метою** даного дослідження було вивчення рівнів деяких запальних маркерів, інсулінорезистентності та лептину у хворих з метаболічним синдромом за відсутності та наявності ОА колінних суглобів.

**Об'єкт і методи дослідження.** Обстежено 62 пацієнта з МС, 41 жінка і 21 чоловік, середній вік

59,3 ± 0,96 року, відсутність ураження колінних суглобів наявне у 30 пацієнтів (1-а група - 20 жінок та 10 чоловіків), ОА колінних суглобів діагностовано у 32 (2-а група – 22 жінок та 10 чоловіків). Всім пацієнтам проводили клініко-лабораторне дослідження, що включало антропометрію з обчисленням індексу маси тіла за формулою :  $IMT = \text{маса (кг)} / \text{зріст}^2(\text{м})^2$ , загальні аналізи крові і сечі, коагулограму, ліпидограму, визначення рівня глюкози натще загальноприйнятими методами. Діагноз МС ставили на основі критеріїв ВООЗ [4]. Діагноз остеоартрозу ставили на основі критеріїв Л.И. Беневоленської і співавт. [3]. Проводилась рентгенографія колінних суглобів у 2-х проєкціях для уточнення рентгенологічної стадії ОА. Рентгенологічну стадію ОА визначали за допомогою критеріїв Kellgren J.H і Lawrence J.S. [3] У хворих 2-ї групи виявлено 1-Ш рентгенологічну стадію ОА за Kellgren J.H і Lawrence J.S. Наявність випоту в суглобах виявляли за допомогою ультразвукового дослідження.

Всім хворим проведено дослідження рівнів інсуліну з обчисленням індекса НОМА, С-реактивного білка та лептину імуноферментним методом. Дані з вмісту лептину оброблялися окремо для жінок і чоловіків, оскільки рівень лептину в жінок в нормі вищий в середньому в 2 рази, ніж у чоловіків.

Одержані дані оброблялися за допомогою програми Microsoft Excel з обчисленням достовірності відмінностей за допомогою Т-критерія Стьюдента.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Співставлення рівнів артеріального тиску, загального холестерину, ліпопротеїдів високої та низької щільності, тригліцеридів та глюкози натще в 1-й та 2-й групах достовірної різниці не виявило. Співставлення індексу маси тіла, рівнів інсуліну та індексу НОМА в 1-й та 2-й групах показало відсутність достовірної різниці в показниках (**табл.**).

Співставлення рівнів С-реактивного білка та лептину у чоловіків та жінок в 1-й та 2-й групах показало (**табл.**), що у хворих 2-ї групи достовірно вищі рівні С-реактивного білка та лептину як у жінок, так і у чоловіків. Рівень лептину у жінок в обох групах достовірно вищий, ніж у чоловіків, що обумовлено статевим диморфізмом у вмісті цього адипокіну.

Ці дані співпадають з даними досліджень про лептин, як запальний адипокін, який відіграє самостійну роль в процесі ураження суглобів при ОА за наявності ожиріння [2, 7], а не просто є показником надмірної маси тіла, яка сприяє ураженню опорних суглобів.

**ІМТ, інсулінрезистентність, рівень С-реактивного білка та лептину за наявності та відсутності ОА у хворих з МС**

Показник	1-а група (n=30)	2-а група (n=32)
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	33,76 + 0,72	34,11 + 0,59
Інсулін, мкМЕ/мл	16,5 + 0,19	15,9 + 0,20
Індекс НОМА	4,5 + 0,3	4,9 + 0,4
С-реактивний білок, мг/л	7,5 + 0,5	10,4 + 0,4 *
Лептин, нг/мл (чоловіки)	6,1 + 0,4	7,5 + 0,3 *
Лептин, нг/мл (жінки)	14,7 + 0,5	16,9 + 0,4 *

**Примітка:** \* - достовірність різниці в 1-й та 2-й групах (p < 0,05).

**Висновок.** Таким чином, наявність метаболічного синдрому асоційована з високим індексом маси тіла, високим рівнем інсуліну, індексом НОМА, при цьому у хворих за наявності та відсутності ОА клінічних суглобів достовірних відмінностей не виявлено.

У хворих з ОА в порівнянні з хворими без нього відмічено достовірне підвищення рівня С-реактивного білка та лептину у чоловіків та жінок, тобто у цих

хворих більш виражені запальні реакції, що асоційовано з вищим рівнем лептину.

**Перспективами подальших досліджень** в цьому напрямку є вивчення прогностичного значення лептину при ОА, взаємозв'язок його рівнів з якістю життя та особливостями перебігу ОА, можливості корекції його рівнів і їх діагностичне значення.

### Список літератури

1. Бутрова С.А. Висцеральное ожирение- ключевое звено метаболического синдрома / С.А. Бутрова, Ф.Х. Дәғоєва // Ожирение и метаболизм. – 2004. - № 1. – С. 10-16.
2. Заводовский Б.В. Прогностическое значение определения уровня адипокина – лептина у больных с остеоартрозом / Б.В. Заводовский, Н.В. Никитина, Ю.В. Яшина [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2011. - № 2. – С. 31-35.
3. Коваленко В.Н. Остеоартроз. Практическое руководство / В.Н.Коваленко, О.П.Борткевич. - К. : Морион, 2003. – 448 с.
4. Метаболический синдром / Под ред. Г.Е.Ройтберга. - М. : МЕДпресс.-информ, 2007. - 224 с.
5. Насонова В.А. Международное десятилетие болезней костей и суставов (The bone and joint decade 2000-2010)- многодисциплинарная акция / В.А. Насонова, Н.Г.Халтаев // Терапевтический архив. – 2001. - № 5. – С. 5-7.
6. Приступа Л.Н. Роль лептину в патогенезе остеоартроза при ожирении / Л.Н. Приступа, О.І.Опімах // Український ревматологічний журнал. – 2010. - № 3. – С. 64-67.
7. Остеоартроз и ожирение: клинико-патогенетические взаимосвязи / В.А. Насонова, О.И. Мендель, Л.Н. Денисов [и др.] // Профилактическая медицина. – 2011. - № 1. – С. 29-37.
8. Jordan K.M. EULAR Recommendation: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis : Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trial (ESCISIT) / K.M. Jordan, N.K. Arden, M. Doherty [et al.] // Ann. Reum. Dis. - 2003. – Vol. 62. - P. 1145-1155.
9. Terlian B. Leptin: a link between obesity and osteoarthritis / B. Terlian, N. Presie, P. Pottie // Bull. Acad. Nat. med. – 2006. – Vol. 190 (7). – P. 1421-1435.

УДК 616.72-007.24-06:616-008.9]-074

### **ЗАПАЛЬНІ МАРКЕРИ ТА ЛЕПТИН У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ ПРИ МЕТАБОЛІЧНОМУ СИНДРОМІ** **Якименко Е.А., Ефременкова Л.Н.**

**Резюме.** Вивчали асоціації індексу маси тіла, показників інсулінорезистентності та запалення з рівнем лептину у 62 хворих метаболічним синдромом за наявності (32 хворих) і відсутності (30 хворих) деформуючого остеоартрозу колінних суглобів. Виявлено, що хворі остеоартрозом характеризуються достовірно вищими рівнями С-реактивного білка (10,4 проти 7,5 міліграма/л) і лептина (чоловіки 7,5 і 6,1, жінки 16,9 і 14,7 нг/мл) при порівняних рівнях індексів маси тіла (34,11 і 34,11) і НОМА (4,9 і 4,5). Таким чином, у хворих остеоартрозом при метаболічному синдромі спостерігається вищий рівень запальних маркерів та лептину, чим у хворих без остеоартрозу, що може служити доказом участі лептину в патогенезі остеоартрозу при метаболічному синдромі.

**Ключові слова:** метаболічний синдром, остеоартроз, лептин.

УДК 616.72-007.24-06:616-008.9]-074

### ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ МАРКЕРЫ И ЛЕПТИН У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Якименко Е.А., Ефременкова Л.Н.

**Резюме.** Изучали ассоциации индекса массы тела, показателей инсулинорезистентности и воспаления с уровнем лептина у 62 больных метаболическим синдромом при наличии (32 больных) и отсутствии (30 больных) деформирующего остеоартроза коленных суставов. Выявлено, что больные остеоартрозом характеризуются достоверно более высокими уровнями С-реактивного белка (10,4 против 7,5 мг/л) и лептина (мужчины 7,5 и 6,1, женщины 16,9 и 14,7 нг/мл) при сопоставимых уровнях индексов массы тела (34,11 и 34,11) и НОМА (4,9 и 4,5). Таким образом, у больных остеоартрозом при метаболическом синдроме наблюдается более высокий уровень воспалительных маркеров и лептина, чем у больных без остеоартроза, что может служить доказательством участия лептина в патогенезе остеоартроза при метаболическом синдроме.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, остеоартроз, лептин.

УДК 616.72-007.24-06:616-008.9]-074

### Inflammatory Markers And Leptin In Patients With Osteoarthritis In Metabolic Syndrome

Yakimenko E.A., Efremenkova L.N.

**Summary.** We studied the association of body mass index, indices of insulin resistance and inflammation to the level of leptin in 62 patients with metabolic syndrome in the presence (32 patients) and without (30 patients), deforming osteoarthritis of the knee. Found that patients with osteoarthritis are characterized by significantly higher levels of C-reactive protein (10.4 vs. 7.5 mg / l) and leptin (men 7.5 and 6.1, women 16.9 and 14.7 ng / ml) at comparable levels of body mass index (34.11 and 34.11) and HOMA (4.9 and 4.5). Thus, in patients with osteoarthritis of the metabolic syndrome have higher levels of inflammatory markers, and leptin levels than in patients without osteoarthritis, which may serve as proof of the participation of leptin in the pathogenesis of osteoarthritis of the metabolic syndrome.

**Key words:** metabolic syndrome, osteoarthritis, leptin.

Стаття надійшла 8.06.2012 р.

Рецензент – проф. Катеренчук І.П.