

МЕТАБОЛІЧНІ ПОРУШЕННЯ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У СПОЛУЧЕННІ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

К.М. Компанієць, Л.М. Іванова, Ю.В. Сидоренко
ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Вступ

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), яке займає 5-те місце серед основних причин смерті у світі, є найбільш розповсюдженим та соціально суттєвим серед хронічних захворювань органів дихання [5, 7]. Водночас сполучення ХОЗЛ та ішемічної хвороби серця (ІХС) складає від 18,7 до 53,3% [1]. ХОЗЛ сприяє розвитку атеросклерозу за рахунок активації запального каскаду: зростання СРБ підсилює продукцію прозапальних цитокінів, активує систему комплементу, стимулює захват ліпопротеїдів низької щільності макрофагами, адгезію лейкоцитів судинного ендотелію [2, 6, 8]. Дисфункція ендотелію тісно пов'язана з порушеннями метаболізму ліпідів: інфільтрація інтими судин ліпідами веде до порушення синтезу оксиду азоту (NO) ендотеліальними клітинами, що призводить до спазму судин, у тому числі й коронарних [3, 9]. В той же час у прогресуванні атеросклеротичного ураження коронарних судин у хворих із сполученою патологією істотна роль належить дисбалансу прооксидантної та антиоксидантної систем, які, в свою чергу, впливають на NO-продукуючу функцію ендотелію [4, 9, 10].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана відповідно до основного плану науково-дослідних робіт (НДР) ДЗ «Луганський державний медичний університет» та є фрагментом НДР кафедри пропедевтики внутрішньої медицини «Медична реабілітація хворих зі сполученою патологією» (№ держреєстрації 0109U004608).

Мета дослідження: визначити наявність метаболічних розладів у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень у сполученні з ішемічною хворобою серця.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 79 (чоловіків - 62,3%, жінок - 37,7%) пацієнтів на ХОЗЛ II стадії у сполученні з ІХС, у віці від 45 до 69 років, з тривалістю

сполученої патології від 2 до 10 років. 38 (48,3%) хворих на ХОЗЛ у сполученні з ІХС відмічали паління на протязі від 5 до 20 років з середньою кількістю цигарок $15,1 \pm 1,9$ за добу.

Верифікація діагнозу ХОЗЛ і його стадії в період загострення здійснювалась на підставі даних анамнезу, клінічної картини, результатів комплексного клінічного, лабораторного та інструментального обстеження згідно з Наказом МОЗ України від 19.03.2007 р. № 128; ІХС - Наказом МОЗ України від 03.07.2006 № 436 і рекомендаціями Європейського товариства кардіологів (2011). Для уточнення функціонального класу (ФК) стабільної стенокардії за критеріями Канадської асоціації серця при відсутності протипоказань хворим проводився велоергометричний тест (ВЕМ). У всіх обстежених діагностовано ІХС, стабільну стенокардію II ФК.

Стан ліпідного обміну в плазмі крові вивчали за рівнем загального холестерину (ЗХ), тригліцеридів (ТГ), холестерину ліпопротеїдів високої (ХС ЛПВЩ), низької (ХС ЛПНЩ) та дуже низької (ХС ЛПДНЩ) щільності на автоаналізаторі «Corona» (LKB, Швеція) з використанням ферментативних наборів фірми «Boehringer Mannheim» (Німеччина). Вміст ендотеліну-1 в плазмі крові визначали за допомогою імуоферментного аналізу (ІФА) з використанням наборів реагентів «Biomedica» (Австрія) згідно інструкції. Кінцеві стабільні метаболіти NO в крові хворих визначали за допомогою реактиву Грісу. Для дослідження інтенсивності перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) оцінювали вміст у крові дієнових кон'югатів (ДК) та малонового діальдегіду (МДА) (Гаврилов В.Б., 1983); активність ферментів антиоксидантної системи (АОС): каталази (КТ) та супероксиддисмутази (СОД) - спектрофотометрично (Чевари С., 1991).

Статистична обробка отриманих результатів виконана з використанням пакетів ліцензійних програм «Біостатистика» і «Statistica 6.0».

Отримані результати та їх обговорення

У 55 (69,7%) обстежених пацієнтів на ХОЗЛ у сполученні з ІХС виявлено підвищення концентрації атерогенних (ХС- до $6,9 \pm 0,5$ ммоль/л, ТГ - до $2,1$ ммоль/л, ХС ЛПНЩ та ХС ЛПДНЩ до $1,7 \pm 0,2$, та $1,04 \pm 0,2$ ммоль/л відповідно) та зниження рівня антиатерогенних фракцій (ХС ЛПВЩ - до $0,75 \pm 0,04$ ммоль/л) ліпідів. Переважним типом порушень ліпідного обміну були дисліпідемії Іа і Іб типів.

У пацієнтів зі сполученою патологією рівень NO_2 дорівнював $9,1 \pm 0,6$ мкмоль/л (при нормі $11,0 \pm 0,6$ мкмоль/л; $p < 0,01$), нитратів - $9,2 \pm 0,9$ мкмоль/л (при нормі $14,2 \pm 0,7$ мкмоль/л; $p < 0,01$), сума кінцевих метаболітів NO_x зменшувалася відносно референтної нор-

ми в 1,3 рази (при нормі $25,2 \pm 1,2$ мкмоль/л; $p < 0,01$), рівень ET-1 у плазмі становив $0,45 \pm 0,02$ фмоль/мл, що було достовірно вище за норму (норма $0,30 \pm 0,01$ фмоль/мл; $p < 0,01$). У хворих на ХОЗЛ у сполученні з ІХС концентрація ДК у крові складала $23,1 \pm 0,3$ мкмоль/л, що було в середньому в 1,4 рази вище за норму (при нормі $16,6 \pm 0,1$ мкмоль/л; $p < 0,01$); МДА - $4,0 \pm 0,08$ мкмоль/л, тобто в 1,9 рази був вище норми (при нормі $2,21 \pm 0,01$ мкмоль/л; $p < 0,01$). В обстежених пацієнтів із сполученою патологією активність КТ була вірогідно нижча за норму і складала $9,5 \pm 0,20$ мкмоль/хв (при нормі $13,7 \pm 0,25$ мкмоль/хв; $p < 0,01$); СОД - $8,5 \pm 0,09\%$ (при нормі $10,42 \pm 0,11\%$; $p < 0,01$).

Висновки

1. У хворих на ХОЗЛ у сполученні з ІХС виявлена дисфункція судинного ендотелію (підвищення концентрації ET-1 та зниження вмісту кінцевих метаболітів NO; $p < 0,01$).

2. У пацієнтів з поєднаною патологією спостерігалось підвищення концентрації атерогенних (ХС, ТГ, ХС ЛПНЩ, ХС ЛПДНЩ) та зниження рівня антиатерогенних фракцій (ХС ЛПВЩ) ліпідів ($p < 0,01$) з переважним типом порушень ліпідного обміну у вигляді дисліпідемії Іа і Іб типів.

3. Сполучений перебіг ХОЗЛ та ІХС супроводжувався активацією вільнорадикального окислення ліпідів, а саме зростання в крові продуктів ПОЛ (МДА і ДК; $p < 0,01$) на тлі пригнічення активності ферментів системи АОС (КТ і СОД; $p < 0,01$).

4. Перспективою подальших досліджень є досліджень імунологічних механізмів коморбідної патології.

Література

1. Горбась І.М. Популяційні аспекти серцево-судинних захворювань у дорослого населення України / І.М. Горбась, І.П. Смирнова // Український кардіологічний журнал. - 2006. - Спеціальний випуск. - С. 44-48.
2. Климов А.Н. Липиды, липопротеиды и атеросклероз / А.Н. Климов, Н.Г. Никульчева. - СПб, 1995. - 304 с.
3. Покровский В.И. Оксид азота, его физиологические и патофизиологические свойства / В.И. Покровский, Н.А. Виноградов // Терапевтический архив. - 2005. - № 1. - С. 82-87.
4. Серцево-судинні захворювання: Методичні рекомендації діагностики та лікування / За ред. В.М. Коваленка, М.І. Лутая. - Київ: Здоров'я України, 2005. - 542 с.
5. Фещенко Ю.И. Хронические обструктивные заболевания легких: классификация, диагностика, лечение / Ю.И. Фещенко, В.Г. Гаврисюк // Ліки України. - 2004. - № 7-8. - С. 22-25.

6. Шепеленко А.Ф. Хронический бронхит / А.Ф.Шепеленко // Трудный пациент. - 2009. - № 3. - С. 33-38.

7. Ячник А.І. Хронічне обструктивне захворювання легень: етіологія, діагностика, клініка, лікування / А.І. Ячник // Журнал практичного лікаря. - 2004. - № 4. - С. 21-26.

8. Coronary atherosclerotic plaques with and without thrombus in ischemic heart syndromes: a morphologic, immunohistochemical and biochemical study / E. Arbustini, M. Grasso, M. Diegoli [et al.] // Am. J. Cardiol. - 2006. - Vol. 68, № 7. - Н. 36B-50B.

9. Fox K. Guidelines on the management of stable angina pectoris. The task force on the management of stable angina pectoris of European society of cardiology / K. Fox // Europ. Heart J. - 2006. - Vol. 27, № 11. - P. 1341-1381.

10. Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. - WHO, 2006. - 88 p.

Резюме

Компанієць К.М., Іванова Л.М., Сидоренко Ю.В. Метаболічні порушення у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень у сполученні з ішемічною хворобою серця.

У хворих на хронічне обструктивне захворювання легень у сполученні з ішемічною хворобою серця виявлено дисфункцію судинного ендотелію, порушення ліпідного обміну у вигляді дисліпідемії Іа і Іб типів та активацію вільнорадикального окислення ліпідів на тлі пригнічення активності ферментів системи антиоксидантного захисту.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, ішемічна хвороба серця, метаболічні порушення.

Резюме

Компаниец Р.И., Иванова Л.М., Сидоренко Ю.В. Метаболические нарушения у больных хроническим обструктивным заболеванием легких в сочетании с ишемической болезнью сердца.

У больных с хроническим обструктивным заболеванием легких в сочетании с ишемической болезнью сердца выявлены дисфункция сосудистого эндотелия, нарушения липидного обмена в виде дислипидемии Іа и Іб типов и активация свободнорадикального окисления липидов на фоне угнетения ферментов системы антиоксидантной защиты.

Ключевые слова: хроническое обструктивное заболевание легких, ишемическая болезнь сердца, метаболические нарушения.

Summary

Kompaniets K.N., Ivanova L.N., Sidorenko Y.V. Metabolic disorders in patients with chronic obstructive pulmonary disease in combination with ischemic heart disease.

In patients with chronic obstructive pulmonary disease in combination with ischemic heart disease has been detected dysfunction vascular endothelium, disorders of lipid metabolism in the form of dyslipidemia Іа and Іb types and activation of free radical oxidation of lipids background oppression of activity of enzymes of the antioxidant defense system.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, coronary heart disease, metabolic disorders.

Рецензент: д.мед.н., проф. А.Я. Соцька