

УДК 616. 24-002. 2-008.9

С. І. Треумова, Є. Є. Петров, В. П. Боряк

**ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ
У ПОЄДНАННІ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ
(огляд літератури)**

Вищий державний навчальний заклад України

"Українська медична стоматологічна академія" (м. Полтава)

На сьогодні значно розповсюдилась захворюваність на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), яка за останні роки збільшилась у чоловіків на 25%, у жінок – на 61%, особливо в популяції після 40 років [12, 18]. Зростає частота тяжкого перебігу цього захворювання, стійкої втрати працездатності. Згідно прогнозів експертів ВООЗ до 2020 року ХОЗЛ вийде на 3-тє місце серед усіх причин смерті.

В останні роки крім домінуючого емфізематозного та кахектичного фенотипу виділяють клінічну групу цих хворих з метаболічним синдромом [18].

Основними чинниками метаболічного синдрому (МС) за визначенням [3] являються підвищення артеріального тиску, рівня тригліцеридів, ожиріння (особливо центральне), низький рівень холестерину ліпопротеїнів високої щільності.

Для цього фенотипу характерна висока частота поєднання серцево-судинних захворювань, як ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, які мають значний негативний вплив на клінічний перебіг у цих хворих [1, 5, 24].

Дослідження [9] свідчать, що МС – чинник високого ризику розвитку ішемічної хвороби серця, цукрового діабету другого типу. Важливим маркером МС є інсулінорезистентність та компенсаторна гіперінсулінемія. Інсулінорезистентність – зниження реакції інсулінчутливих тканин до дії ін-

суліну при його достатній концентрації в крові [6], в основі якої лежать генетичні механізми [3].

Для виявлення інсулінорезистентності Національним інститутом здоров'я США в 2001 році були сформульовані більш простіші критерії, які дозволяють діагностувати метаболічний синдром у клінічній практиці [11], ніж критерії ВООЗ [4].

Вони слідуєчі:

1. Абдомінальне ожиріння (об'єм талії 102 см у чоловіків і більше 88 см у жінок);
2. Гіпертригліцеридемія (рівень ТГ більше 1,7 ммоль/л);
3. Зниження рівня холестерину ЛПВЩ (менше 1,0 ммоль/л у чоловіків і менше 1,3 ммоль/л у жінок);
4. Артеріальна гіпертензія (АТ більше 130/85 мм рт. ст.);
5. Гіперглікемія натще (більше 6,0 ммоль/л). При цьому наявність будь-яких трьох чинників дозволяють констатувати МС.

Важливо відмітити, що інсулінорезистентність супроводжується дефіцитом оксиду азоту (NO), що спричиняє розвиток ендотеліальної дисфункції, яка приводить до підвищення артеріального тиску [8].

Дослідженнями С.І.Треумової [13] встановлено, що у хворих на ХОЗЛ рівень NO становив $30,2 \pm 0,8$ мкмоль/л, тоді як у хворих на ХОЗЛ у поєднанні з гіпертонічною хворобою – 16,2 мкмоль/л, ішемічною хворобою серця – 14,6 мкмоль/л.

Метаболічні порушення у хворих внаслідок інсулінорезистентності і гіперінсулінемії патологічно діють на серцево-судинну систему. Встановлено, що серед хворих з метаболічним синдромом смертність від ішемічної хвороби серця в 2,3 рази вище, ніж в загальній популяції [2].

Вказані зміни мають значно більший негативний вплив у хворих на ХОЗЛ, ніж респіраторні захворювання, порушення бронхіальної прохідності, чому вони частіше помирали від кардіоваскулярних чинників [1].

Тому ряд вітчизняних і зарубіжних авторів вважають ХОЗЛ як незалежний маркер деяких компонентів метаболічного синдрому [5].

Поширеність МС серед хворих на ХОЗЛ становить від 21 до 53%, особливо на ранніх його стадіях [20, 31] у поєднанні із хворобами серця [7, 27].

У хворих на ХОЗЛ розвитку МС надають надлишкова маса тіла, ожиріння, цукровий діабет, при яких значно знижуються показники функції зовнішнього дихання [12].

Дослідженнями [30] доведено, що МС має тісний зв'язок із бронхіальною обструкцією, що авторами констатовано у хворих на ХОЗЛ. Роботами [29, 32], доведена роль рестриктивних порушень функції легень у формуванні МС.

Важливим питанням у вивченні клініки є його діагностика. Клініка МС складається із збірних симптомів: ожиріння, артеріальної гіпертензії, подагри, апное сну, дисліпідемії.

О. С. Чабан, О. О. Хаустова [17, 16] вважають МС як психосоматичний розлад, у виникненні та розвитку якого вагомими є психологічні травми, що були отримані у дитинстві або впродовж життя (агресія, тривога, страх). психічними проявами МС вони констатують постійне відчуття втомиленості і виснаження, раптово сильний голод або раптово з'являється бажання з'їсти солодке. Характерними є емоційні розлади: дратливість, напади гніву, люті, страху, що переходять у стан слізливості. Клінічними проявами можуть бути гіпомнезія, зниження зосередженості, еректильна дисфункція.

О. С. Чабан, О. О. Хаустова [17, 21, 25] надають значення тривожно-депресивним та іпохондричним станам, самотності, неможливості усвідомлення, стресам. Слід зібрати скарги хворого як зі сторони основного захворювання (ХОЗЛ), так і інших органів і систем (серцево-судинна, ендокринна та ін.).

В анамнезі хвороб необхідно звернути увагу на спадковість, особливо по цукровому діабету, серцево-судинним захворюванням (інфаркти, інсульти), ознаки синдрому обструктивного апное сну, гіперкоагуляції, артропатії.

При огляді хворого слід визначити ознаки центрального ожиріння: у чоловіків – чоловічий або андроїдний тип (живіт, тулуб, шия, обличчя), у жінок – жіночий або гліутеофеморальний тип (відкладення жиру на сідницях, стегнах).

Слід визначити об'єм талії, об'єм стегон, індекс маси тіла, ростоваговий показник, систолічний і діастолічний тиск. Необхідно лабораторно визначити рівень інсуліну, ознаки інсулінорезистентності (глюкоза крові натще, прямий глюкозотолерантний тест), ліпіди крові (тригліцериди, холестерин, ЛПВЩ).

Оцінюючи порушення вуглеводного обміну [5] відмітили, що розповсюдженість цукрового діабет 2-го типу і МС склала 26,3% і 73,7%, тоді як у хворих на ХОЗЛ – 27,7% і 75,3%, що свідчить про тяжкість перебігу поєднаної патології.

ХОЗЛ і компоненти МС тісно пов'язуються через розвиток системного субклінічного запалення [22]. Для цього рекомендується визначити С-реактивний білок, лептин, вісфатин, цитокіни, компоненти згортуючої системи крові. Авторами доведено, що у хворих на ХОЗЛ у поєднанні з МС значно збільшується рівень лептину, вісфатину, що приводить до загост-

рення захворювання, розвитку ускладнень, як хронічного легеневого серця.

Впродовж останніх десятиліть сформувалося поєднання ХОЗЛ з МС, в чому значну роль відіграють надлишкова маса тіла, паління, які є головними чинниками ризику загальної захворюваності і смертності [14]. Вони асоціюють з розвитком інсулінорезистентності, оксидантним стресом та підвищеним вмістом цитокінів, що приводить до ендотеліальної дисфункції [1, 10, 15]. Паління приводить до розвитку гіперінсулінемії, дисліпідемії.

У хворих бронхолегеневої патології при приєднанні МС необхідно вивчати зміни обструктивної та рестриктивної функції легень, що висвітлено в роботах [23, 26, 28].

Приєднання МС у хворих на ХОЗЛ, особливо в поєднанні з гіпертонічною хворобою, ішемічною хворобою серця значно ускладнює клінічний перебіг захворювання, про що свідчить збільшення кількості серцево-судинних ускладнень, погіршує його прогноз [12, 20].

Наявність МС у хворих на ХОЗЛ прискорює формування пневмосклерозу, емфіземи легень, спричиняє мікротромбоутворення у судинах внутрішніх органів [1].

Важливим є питання лікування хворих на ХОЗЛ в поєднанні з МС. Воно повинно бути комплексним і містити у собі вплив на зміну способу життя – ожиріння, порушення вуглеводного обміну, дисліпідемії, артеріальну гіпертензію.

Таким чином, повноцінна реалізація рекомендованих вищевказаних терапевтичних підходів може суттєво вплинути на якість життя і попередити виникнення тяжких кардіоваскулярних ускладнень у хворих на ХОЗЛ.

Література

1. Березин А. Е. ХОБЛ и сердечно-сосудистый риск / А. Е. Березин // Укр. медичний часопис. – 2009. – №2 (70). – С. 62-68.
2. Бутрова С. А. Метаболический синдром: патогенез, клиника, диагностика, подходы к лечению / С. А. Бутрова // РМЖ – 2001, №2. – С. 56-60.
3. Кайдашев И. П. Эволюция понятия "метаболический синдром" и его современное значение / И. П. Кайдашев // Укр. медичний часопис. – 2012. – №2. – С. 157-160.
4. Казека Г.Р. Метаболический синдром. Новосибирск, 2000. – 124 с.
5. Киреев С. А. ХОБЛ в сочетании с метаболическим синдромом: особенности клинических проявлений и лабораторные показатели системного воспаления / С. А. Киреев, А. С. Рязанов, Н. Н. Еременко // Биомедицина. – 2010. – №4. – С. 40-45.
6. Кононенко И. В. Інсулінорезистентність інсулінчутливих тканин / И. В. Кононенко, Е. В. Суркова // Проблемы эндокринологии. – 1999. – №2. – С. 36-41.
7. Митченко Е. И. Метаболический синдром: состояние проблемы и лечебные подходы / Е. И. Митченко // Практична ангіологія. – 2005. – №1. – С. 14-18.
8. Мищенко Л.А. Метаболический синдром / Л.А. Мищенко // "Здоров'я України". – 2007. – №10. – С. 18-21.
9. Подобед В. М. Метаболический синдром: этиология, патогенез, диагностика, лечение. Материалы международной научно-практической конференции. – Минск. – 2013. – С. 276-278.
10. Попова Т. Н. Особенности клинико-лабораторных проявлений и нутритивного статуса у больных ХОБЛ в сочетании с метаболическим синдромом / Т. Н. Попова // Автореф. ... дисс. на соиск. Уч. Ст. к. м. н. – Тюмень. – 2009. – 22 с.

11. Ройтберг, Г. Е. Критерії діагностики метаболічного синдрому / Г. Е. Ройтберг, Т. И. Ушакова // Кардіологія. – 2004. – №3. – С. 94-101.
12. Ступницька Г. Я. Хронічне обструктивне захворювання легень: Дві сторони однієї медалі / Г. Я. Ступницька, О. І. Федів // Укр. тер. журн. – 2013. – №4. – С. 85-92.
13. Треумова С. И. Уровень метаболитов оксида азота у больных с синдромом хронического легочного сердца / С. И. Треумова // Пробл. екології та мед. – 2005. – Т. 9. – №3. – 4. – С. 35-36.
14. Треумова С. І. Тютюнопаління – етіопатогенетичний фактор ризику хронічного обструктивного захворювання легень / С. І. Треумова // Ліки України. – 2014. – №2. – С. 40-45.
15. Треумова С. І. Діагностика ендотеліальної дисфункції у хворих із синдромом хронічного легеневого серця, попередні результати / С. І. Треумова // Вісн. пробл. біології і медицини. – 2005. – №4. – С. 118-120.
16. Хаустова О. О. Метаболічний синдром Х. / О. О. Хаустова. – Київ. – 2009. – 124 с.
17. Чабан О. С. Метаболічний синдром Х: психосоматичний підхід до діагностики та лікування / О. С. Чабан, О. О. Хаустова // Therapia. – №3 (24). – 2008. – С. 66-70.
18. Чучалин А. Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания / А. Г. Чучалин // Реферативный мед. журн. – 2008. – №5. – С. 246.
19. Bagloe S. J. Роль тютюнового диму в розвитку емфіземи / С. J. Bagloe, S. M. Bushinsky // Am. J. Physiol. Lung. Cell. Mol. Physiol. – 2006. – Vol. 27. – P. 823–828.
20. Clini E. COPD and the metabolic syndrome: an intriguing association / E. Clini, E. Crisafulli, A. Radaeli // Intern. Emerg. Med. – 2011.

21. Crowe J. M. Anxiety and depression after acute myocardial infarction / J. M. Crowe, J. L. S. Runions, Ebbesen // *Heart & Lung*. – 1996. – Vol. 25. – P. 98-107.
22. Dahl M. C-reactive Protein as a predictor of prognosis in COPD / M. Dahl, J. Vestbo // *Am. J. of Resp. and Critical Care Medicine* – 2007. – №3. – Vol. 175. – P. 250-255.
23. Lam K-B. H. Airflow obstruction and metabolic syndrome: the Guangzhou Biobank Cohort Study / K-B. H. Lam, R. E. Jordan // *Eur. Respir. J.* – 2010. – Vol. 35 – №2. – P. 317-323.
24. Mannino D. M. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends / D. M. Mannino, A. S. Buist // *The Lancet*. – 2007. – №370 (9589). – P. 765-773.
25. Nelson T. L. The metabolic syndrome mediates the relationship between cynical hostility and cardiovascular disease / T. L. Nelson, R. F. Palmer, N. L. Pedersen // *Exp. Aging*. – 2004. – Vol. 30 (2). – P. 163-177.
26. Paek Y. J. Association between low pulmonary function and metabolic risk factors in Korean adults: the Korean National Health and Nutrition Survey / Y. J. Paek, K. S. Jung // *Metabolism*. – 2010. – Vol. 59. – №9. – P. 1300-1306.
27. Rutten E. P. A. Malnutrition and obesity in COPD / E. P. A. Rutten, E. F. M. Wouters // *Eur. Respir. Monogr.* – 2013. – Vol. 59 – P. 80-82.
28. Sava F. The impact of obesity and metabolic syndrome in COPD / F. Sava, F. Maltais // *Bronchitis* book edited by Ignacio Martin-Loeches MD. – 2011. – 190 p.
29. Sood A. Obesity, adipokines, and lung disease / A. Sood // *J. Appl. Physiol.* – 2010. – Vol. 136. – P. 733-737.
30. Tiengo A. The metabolic syndrome, diabetes and lung dysfunction / A. Tiengo, G. P. Fadini // *Diabetes & Metabolism*. – 2008. – Vol. 34. – P. 447-454.

31. Watz H. effects of chronic obstructive pulmonary disease on physical activity / H. Watz, B. Waschki, C. Boehme // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2008. – Vol. 177. – P. 743-751.
32. Wells C. E., Baker E. H. Metabolic syndrome and diabetes mellitus in COPD / C. E. Wells, E. H. Baker // Eur. Respir. Monogr. – 2013. – Vol. 59. – P. 117-134.

УДК 616. 24-002. 2-008.9

ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У ПОЄДНАННІ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ

Треумова С. І., Петров Є. Є., Боряк В. П.

Резюме. В останні роки в клінічному перебігу хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) приділяють увагу розвитку метаболічного синдрому (МС).

МС визначається як комплекс метаболічних, гормональних і клінічних порушень, в основі яких лежить інсулінорезистентність та компенсаторна гіперінсулінемія. Кількість публікацій і інтерес до МС значно виріс в останні роки, особливо у хворих на ХОЗЛ.

Значний інтерес практичних лікарів обумовлений тим, що МС є чинником високого розвитку серцево-судинної патології, цукрового діабету. Це ускладнює клінічний перебіг бронхолегеневої патології та приводить до розвитку хронічного легеневого серця.

Проведені дослідження мають важливі значення для розробки оптимальної терапії цих хворих.

Ключові слова: метаболічний синдром, хронічне обструктивне захворювання легень, ішемічна хвороба серця, ліпіди, інсулінорезистентність.

УДК 616. 24-002. 2-008.9

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Треумова С. И., Петров Е. Е., Боряк В. П.

Резюме. В последние годы в клиническом течении хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) уделяют внимание развитию метаболического синдрома (МС).

Метаболический синдром определяется как комплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений, в основе которых лежит инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия. Количество публикаций и интерес к МС в последние годы значительно вырос, особенно у больных на ХОБЛ.

Значительный интерес практических врачей обусловлен тем, что МС является фактором высокого развития сердечно-сосудистой патологии, сахарного диабета. Это усложняет клиническое течение бронхолегочной патологии и приводит к развитию хронического легочного сердца.

Проведенные исследования имеют важное значение для разработки оптимальной терапии этих больных.

Ключевые слова: метаболический синдром, хроническая обструктивная болезнь легких, ишемическая болезнь сердца, липиды, инсулинорезистентность.

UDK 616. 24-002. 2-008.9

CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN COMBINATION WITH METHABOLIC SYNDROME

Treumova S.I., Petrov Ye.Ye., Boriak V.P.

Summary. Now chronic obstructive pulmonary disease (COPD) incidence has increased significantly – male to 25 %, female to 61%. Its growth oc-

curs mainly among the people who are over 40 years old. The occurrence of a grave course of this disease and of the constant disability increases. According to the prognosis of the World Public Health Organization experts COPD will take 3rd place among all the lethal causes by 2020.

There are two phenotypes of COPD: emphysematous and cachectic. But in contrast to these clinical types, during last years scientists have distinguished a group of the patients with metabolic syndrome (MS), prevalence of which has pandemic character. The following is typical for this phenotype: high frequency of cardiovascular diseases (ischemic heart disease, arterial hypertension), insulin resistance, type II diabetes, which influence negatively significantly on a clinical course of these patients. The main cause of the death of the patients with documented COPD isn't respiratory problems, but - cardiovascular ones.

The main elements (factors) of MS are the following: arterial hypertension, increase level of triglycerides, obesity (central, mainly), low level of high-density lipoproteins cholesterol. The interest to MS, particularly in patients with COPD (and amount of the scientific works, accordingly), has increased during last years. An addition of MS causes the changes of a clinical course of COPD, the increase of cardiovascular complications in earlier age, an impairment of a prognosis for the disease. It is connected with the peculiarities of the interaction and mutual influence of links of pathogenesis of COPD and MS. The greatest place in the development of MS among the patients with COPD belongs to the smoking. The letter leads to hyperinsulinemia, dyslipidemia, decrease of respiratory function, bronchial obstruction.

The prevalence of MS among the patients with MS takes from 21 to 53 % (its early stages and in combination with heart diseases, particularly).

The study of its clinical picture and diagnostics is an important question. Clinical picture of MS consists of collective symptoms: obesity, arterial hypertension, gout, sleep apnea, dyslipidemia. O.C. Чабан, O.O. Хаустова (2008)

consider MS as psychosomatic disorder, for development of which psychological traumas are important. They make much of anxiety-depressive and hypochondriac states, single life, stress.

It is necessary to take the patient's complaints both from bronchopulmonary system (COPD) and other organs and systems; pay your attention to heredity (in anamnesis), mark signs of central obesity (during inspection).

The development of systemic subclinical inflammation is key link, which connects COPD and components of MS. In case of development of more intensive and elongated inflammatory answer - its physiological function is lost. It leads to tense work of endocrine system with release of great concentration of hormones, neuromediators into the blood, activation of cytokine mechanisms. It is manifested by increase of the lung failure, remodeling of myocardium with overload and hypertrophy of the right heart parts on the background of their dilatation.

Addition of MS to the patients with COPD, in combination with hypertensive, ischemic heart disease peculiarly, complicates clinical prognosis of disease significantly. Increase of cardiovascular complications amount (worsening its prognosis) testifies about it. Presence of MS precipitates pneumosclerosis and pulmonary emphysema forming and causes formation of microtrombosis in the vessels of internal organs.

Insulin resistance and dyslipidemia are in the basis of progressing of COPD on the background of MS and forming of cardiovascular complications. These pathogenic changes result to disorder of endothelial regulation of vascular tone, hemorheological disturbances. The latter potentiate development of chronic hypoxia, lung failure, fast forming of ischemic heart disease.

Carried out studies have a great importance for development of the optimal therapy of these patients.

Key words: metabolic syndrome, chronic obstructive pulmonary disease, ischemic heart disease, lipids, insulin resistance.