

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ РІВНЕМ КАРДІОВАСКУЛЯРНОГО РИЗИКУ ТА ТЯЖКІСТЮ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНІВ

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України (м. Харків)

lubov.v.bondarenko@gmail.com

Дослідження виконано у межах НДР кафедри сімейної медицини, народної і нетрадиційної медицини та санології (зав. каф. проф. С.П. Шкляр) Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України (ректор, проф. О.М. Хвисюк) «Розробка апробація та впровадження доказових технологій оцінки клінічної ефективності комплексної терапії із застосуванням альтернативних методів традиційної медицини», держреєстрація № 0108 U 005248.

Вступ. Відповідно до сучасних уявлень, хронічне обструктивне захворювання легенів (ХОЗЛ) розглядається як захворювання, що не обмежується втягненням до патологічного процесу лише респіраторного тракту [10,11]. Саме системне запалення призводить до формування ускладнень та ураження інших життєво важливих органів та систем. До таких органів-мішенів відносять серцево-судинну систему, залучення якої може погіршувати прогноз у даної категорії хворих [8,10]. Загальновідомим і доведеним є факт, що кардіоваскулярні події займають одне з провідних місць в клінічних проявах ХОЗЛ, і нерідко виступають безпосередньою причиною смерті пацієнтів [7,11]. В структурі коморбідних станів лідирують хвороби серцево-судинної та дихальної системи, травного тракту та ревматологічного профілю [4, 10]. При цьому, існує нагальна необхідність удосконалення профілактики кардіоваскулярного ризику (КВР), діагностики та лікування пацієнтів з хронічними захворюваннями пов'язана з тривалим перебігом, розвитком тяжких ускладнень та зниженням якості життя хворих [2,11] та працездатності і якості здоров'я [1,3,4]. Значна поширеність факторів КВР в популяції свідчить про несприятливу епідеміологічну ситуацію щодо серцево-судинних захворювань, а наявність такого профілю ризику не дозволяє найближчим часом сподіватись на помітне зниження смертності населення і свідчить про необхідність більш активного застосування методів профілактики на популяційному, сімейному та індивідуальному рівнях. Особливого значення це набуває у разі поєднання КВР, насамперед, на початкових етапах розвитку ХОЗЛ.

Мета дослідження полягала у вивченні взаємозв'язків між кардіоваскулярним ризиком та клінічними індикаторами тяжкості ХОЗЛ.

Об'єкт і методи дослідження. Обстежено 52 хворих ХОЗЛ; для оцінки функції зовнішнього дихання аналізували динаміку об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁, FEV₁ – forced expiratory flow in 1 sec), форсовану життєву ємкість легенів (ФЖЄЛ), співвідношення ОФВ₁/ФЖЄЛ. Виміри вивчали на спірометрі MS-22 (Microprocessor

spirometer Controlled, Угорщина); визначали наступні швидкісні показники: ОФВ₁ – об'єм повітря, що видихається за першу секунду при максимальному швидкому видиху; у відсотках до ФЖЄЛ. Розраховували спеціальний індекс: ОФВ₁ / ФЖЄЛ (FEV₁/FVC=Index Gaenslar); МОС₂₅ – максимальна об'ємна швидкість видиху на рівні 25 % ФЖЄЛ, аналогічно МОС₅₀ і МОС₇₅. Хворі на ХОЗЛ були стратифіковані за рівнем КВР, визначеним за методикою «SCORE» [2,5]. Дослідження виконано за стандартизованою програмою збирання, накопичення та аналізу результатів. При виконанні дослідження застосовано відомі клініко-статистичні методи: анамнестичний кількісний аналіз [1-3], варіаційна статистика [6], імовірнісний розподіл клінічних ознак з оцінкою достовірності одержаних результатів [6].

Результати дослідження та їх обговорення. Серед хворих на ХОЗЛ групи GOLD-2 з ОФВ₁=67,2±1,1% високий та середній рівень КВР діагностувався однаково часто (40-42%), тоді як низький рівень мали 16,6% хворих; в цій же групі при ОФВ₁= 54,5±0,6% високий КВР діагностовано достовірно (p<0,05) частіше ніж середній та низький (відповідно, у (17,3±5,2%, 7,7±3,7% та 5,8±3,2%), при цьому частота діагностування низького та середнього рівня КВР – не відрізнялась. Таким чином, достовірно зростання частоти діагностування високого КВР визначається рівнем ОФВ₁ та індексом Генслера, зменшення якого (з 84,7±4,8 до 75,0±3,9, p<0,05) слід розглядати у якості одного із інформативних критеріїв наростання частоти КВР у хворих на ХОЗЛ групи GOLD-2 (табл.).

Серед хворих на ХОЗЛ групи GOLD-3 з ОФВ₁=41,7±1,3% високий КВР діагностувався достовірно частіше ніж середній та низький (відповідно, 13,5±4,7%, 3,8±2,7% та у 1,9±1,9%), при цьому частота діагностування низького та середнього рівня КВР – не відрізнялась; в цій же групі при ОФВ₁= 38,8±1,1% високий КВР діагностовано достовірно (p<0,05) частіше ніж середній та низький (відповідно, у (17,3±5,2%, 7,7±3,7% та 1,9±1,9%).

При цьому частота діагностування низького та середнього рівня КВР – не відрізнялась. Таким чином, зі зростанням обмежень швидкості повітряного потоку до ОФВ₁ < 54,5±0,6% – не зареєстровано зростання частоти осіб з високим рівнем КВР, що може бути пояснено низьким рівнем чутливості методики «SCORE».

Вивчення та клініко-статистичне моделювання закономірностей щодо взаємозв'язку між КВР та ступенем обмеження швидкості повітряного потоку у хворих на ХОЗЛ (рис. 1) дозволило отримати гра-

фічні та кількісні моделі для прогнозування очікуваного рівня КВР залежно від ОФВ₁.

Розподіл хворих залежно від тяжкості хронічного обструктивного захворювання легенів (GOLD, 2013) та рівня кардіоваскулярного ризику (шкала «SCORE», 2011)

Таблиця.

Рівень КВР за системою «SCORE»		Рівні обмеження (%) швидкості повітряного потоку				разом n ₁ =52
		GOLD-2, n _{1,1} =28		GOLD-3, n _{1,2} =24		
		61,0≤	60÷51	50÷41	40÷31	
низький КВР	абс., осіб	2	3	1	1	7
	P±m,%	3,8 ±2,7	5,8 ±3,2	1,9 ±1,9	1,9 ±1,9	13,5 ±4,7
середній КВР	абс., осіб	5	4	2	4	15
	P±m,%	9,6 ±4,1	7,7 ±3,7 ^б	3,8 ±2,7 ^б	7,7 ±3,7 ^б	28,8 ±6,3 ^б
високий КВР	абс., осіб	5	9	7	9	30
	P±m,%	9,6 ±4,1	17,3 ±5,2 ^а	13,5 ±4,7 ^а	17,3 ±5,2 ^а	57,7 ±6,9 ^а

Примітка: ^а – достовірні відмінності між пацієнтами з високим та низьким КВР; ^б – достовірні відмінності між пацієнтами з середнім та високим КВР; ^в – достовірні відмінності залежно від ступеня обмеження швидкості повітряного потоку.

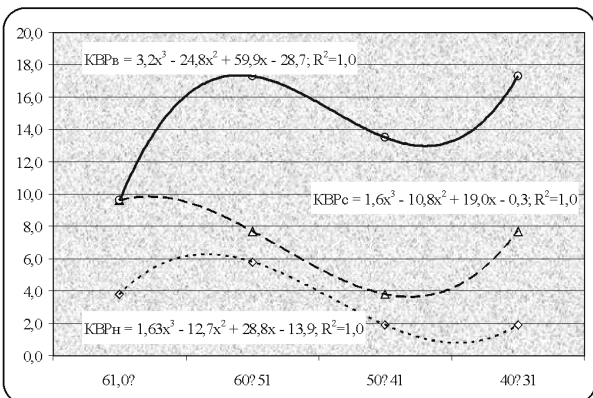


Рис. 1. Взаємозв'язок між частотою кардіоваскулярного ризику та ступенем обмеження швидкості повітряного потоку у хворих на хронічне обструктивне захворювання легенів.

Вказані кількісні залежності дозволяють на індивідуальному рівні прогнозувати динамку змін КВР на етапах клінічного моніторингу хворих ХОЗЛ, насамперед при погіршенні показника ОФВ₁. Застосування прогностичного підходу демонструємо клінічним прикладом. Так, при первинній діагностиці ХОЗЛ з ОФВ≤61,0% виконано діагностику КВР за методикою «SCORE» і з'ясована наявність високого КВР. В процесі динамічного спостереження хворого на ХОЗЛ зареєстровано зниження ОФВ₁ до 55,0%, що визначає потребу у повторному визначенні рівня КВР. Це визначення можна виконати шляхом застосування відповідної формули (див. рис. 1, форм. КВР_в). Як продемонстровано графічною моделлю, при зменшенні ОФВ₁ до 55,0% відбувається зрос-

тання рівня КВР на 47,0% (з 9,0% до 17,0%) за рахунок зменшення осіб з середнім та низьким КВР.

Вивчення взаємозв'язків між частотою загострень ХОЗЛ у пацієнтів з різним ступенем обмеження швидкості повітряного потоку та рівнем кардіоваскулярного ризику виявило, що серед 28 осіб з трьома і більше загостреннями ХОЗЛ, 20 хворих – з високим, 6 – з середнім та 2 – з низьким рівнем КВР. Два загострення ХОЗЛ були представлені 10 пацієнтами з високим КВР, 7 – з середнім КВР та 3 пацієнта – з низьким рівнем КВР.

Слід зазначити, що і закономірність зростання обмеження швидкості повітряного потоку, і частоти загострень ХОЗЛ характеризуються прямим високої сили кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР (відповідно, r_{xy}=+0,692 та r_{xy}=+0,730); тобто, мова йде про взаємно обтяжуючий характер впливу загострень ХОЗЛ та рівня КВР.

Як продемонстровано на **рисунок 2**, при зростанні обмеження швидкості повітряного потоку зменшується частота осіб з низьким та середнім рівнем КВР і прогресивно зростає питома вага осіб з високим КВР.

Таким чином, показники частоти загострень ХОЗЛ та ступеня обмеження швидкості повітряного потоку не тільки є складовими клінічної оцінки тяжкості ХОЗЛ, але і взаємопов'язані з формуванням / прогресуванням наявного у хворих КВР.

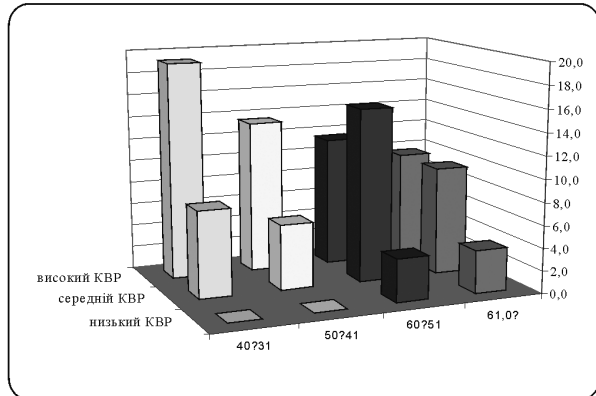


Рис. 2. Розподіл пацієнтів (у відсотках) з хронічним обструктивним захворюванням легенів залежно від рівня кардіоваскулярного ризику та рівня обмеження швидкості повітряного потоку (у відсотках до ФЖЕЛ).

Вивчення взаємозв'язків між виразністю клінічних проявів ХОЗЛ у пацієнтів з різним ступенем обмеження швидкості повітряного потоку та рівнем кардіоваскулярного ризику виявило, що серед 22 осіб з виразністю клінічних проявів, оцінених в 3 б., 15 хворих – з високим, 6 – з середнім та 1 пацієнт – з низьким рівнем КВР. Помірна виразність клінічних проявів ХОЗЛ зареєстрована у 12 пацієнтів з високим КВР, 7 – з середнім КВР та 2 пацієнтів – з низьким рівнем КВР.

Слід зазначити, що і закономірність зростання обмеження швидкості повітряного потоку, і виразності клінічних проявів ХОЗЛ характеризуються прямим кореляційним взаємозв'язком з частотою високого

КВР (відповідно, $r_{xy}=+0,674$ та $r_{xy}=+0,659$); тобто, мова йде про взаємно обтяжуючий характер впливу клінічного перебігу / виразності ХОЗЛ та рівня КВР.

При зростанні тяжкості (виразності) клінічних проявів ХОЗЛ та обмеження швидкості повітряного потоку зменшується частота осіб з низьким та середнім рівнем КВР і прогресивно зростає питома вага осіб з високим КВР. Стосовно хворих на ХОЗЛ з середнім рівнем КВР виявлено, що серед 15 осіб з виразністю клінічних проявів, оцінених в 3 б. (див. табл.), 6 хворих – з високим, 7 – з помірними та 2 пацієнта – з мінімальними клінічними проявами. Водночас, 9 осіб стратифіковані до групи диференційованої терапії GOLD-2, а 6 хворих – до групи GOLD-3.

Таким чином, виразність клінічних проявів ХОЗЛ та ступінь обмеження швидкості повітряного потоку не тільки є складовими клінічної оцінки тяжкості захворювання, але і взаємопов'язані з формуванням / прогресуванням наявного у хворих високого чи середнього рівня КВР.

Вивчення взаємозв'язків між впливом ХОЗЛ на якість життя пацієнтів з різним ступенем обмеження швидкості повітряного потоку та рівнем кардіоваскулярного ризику виявило, що серед 29 осіб з стосовно яких наявністю ХОЗЛ значно впливає на якість життя, 22 пацієнта – з високим, 7 – з середнім та 1 пацієнт – з низьким рівнем КВР, що демонструє синтропію зниження якості життя та високого КВР у хворих ХОЗЛ.

Водночас, помірне обмеження буденної діяльності наявністю ХОЗЛ діагностовано у 18 хворих на ХОЗЛ: 8 – з високим, 6 – з середнім та 4 – з низьким рівнем КВР. Серед пацієнтів 30 хворих на ХОЗЛ з високим КВР у 70,0% (21 особа) визначено вплив ХОЗЛ на якість життя як значний, у 26,7% – помірний та лише у 3,3% – незначний, що демонструє синтропічний характер коморбідного перебігу високого КВР та ХОЗЛ. Серед пацієнтів 15 хворих на ХОЗЛ з середнім рівнем КВР у 46,7% (7 осіб) визначено вплив ХОЗЛ на якість життя як значний, у 40,0% – помірний та 13,3% – незначний.

Слід зазначити, що закономірність зростання обмежень буденної діяльності (показників якості життя) і виразності клінічних проявів ХОЗЛ характеризуються прямим кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР (відповідно, $r_{xy}=+0,751$ та $r_{xy}=+0,659$); тобто, мова йде про взаємно обтяжуючий характер клінічного перебігу (проявляється обмеженнями у повсякденній діяльності) ХОЗЛ та рівня КВР.

Висновки

1. Достовірне зростання частоти діагностування високого КВР визначається рівнем ОФВ₁ та індексом Генслера, зменшення якого (з $84,7\pm 4,8$ до $75,0\pm 3,9$ од., $p<0,05$) слід розглядати у якості одного із інформативних критеріїв наростання частоти КВР у хворих на ХОЗЛ групи GOLD-2.

2. Зі зростанням обмежень швидкості повітряного потоку до ОФВ₁ < $54,5\pm 0,6\%$ – не зареєстровано зростання частоти осіб з високим рівнем КВР, що може бути пояснено низьким рівнем чутливості методики «SCORE».

3. Частота загострень ХОЗЛ характеризуються прямим високої сили кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР.

4. Закономірність зростання обмеження швидкості повітряного потоку, і виразності клінічних проявів ХОЗЛ характеризуються прямим кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР.

5. Зростання обмежень буденної діяльності (показників якості життя) і виразності клінічних проявів ХОЗЛ характеризуються прямим кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР; тобто, мова йде про взаємно обтяжуючий характер клінічного перебігу (проявляється обмеженнями у повсякденній діяльності) ХОЗЛ та рівня КВР.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою прогностичних клінічних сценаріїв задля персоналізації диференційованої терапії з урахуванням наявного у хворих ХОЗЛ рівня КВР.

Література

1. Bondarenko L.V. Kardiovaskulyarniy rizik u patsientiv z bronhoobstruktivnim sindromom / L.V. Bondarenko // Aktualni pitannya suchasnoyi meditsini: Vsnik ukrayinskoji medichnoji stomatologichnoji akademiji. — 2015. — № 4. — S. 89-94.
2. Bondarenko L.V. Uovershenstvovanie diagnostiki kardiovaskulyarnogo riska u patsientov c hronicheskoy obstruktivnoy boleznju nogkih / L.V. Bondarenko // Fundamentalnaya nauka v sovremennoy meditsine: Ezhegodnyiy sbornik nauchnykh trudov Minskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta, 2016. — S. 52-57.
3. Bondarenko L.V. Hronichne obstruktivne zahvoryuvannya legeniv ta kardiovaskulyarniy rizik: dosvid udoskonalennya dlagnostiki ta otslnki effektivnosti likuvannya poEdnanoji patologiji / L.V. Bondarenko // Aktualni pitannya suchasnoyi meditsini: Vsnik ukrayinskoji medichnoji stomatologichnoji akademiji. — 2016. — № 3. — S. 50-55.
4. Gashinova K.Yu. Sistemni proyavi ta komorbldnlst u ambulatornih patsientiv z HOZL / K.Yu. Gashinova // Ukrayinskiy pulmonologichniy zhurnal. — 2013. — № 2. — S. 41-45.
5. Gorbas I.M. Shkala SCORE u klinichny praktitsi: perevagi y obmezheniya / I.M. Gorbas // Zdorov'ya Ukrayini. — 2008. — № 11 (1). — S. 40-41.
6. Gubler E.V. Vyichislitelnyye metody analiza i raspoznavanie patologicheskikh protsessov / E.V. Gubler. — Leningrad: Meditsina, 1978. — 274 s.
7. Karoli N.A. Komorbldnost pri hronicheskoy obstruktivnoy boleznii legkih / N.A. Karoli, E.E. Orlova, A.V. Markov // Terapevticheskii arhiv. — 2008. — № 3. — S. 20-23.
8. Mostoviy Yu.M. Hronichne obstruktivne zahvoryuvannya legen ta sertsevo – sudinnl zahvoryuvannya: suchasniy poglyad na problemu / Yu.M. Mostoviy, L.V. Rasputlna // Zdorov'ya Ukrayini. — 2010. — № 2. — S. 12-13.
9. Pat. 107623 U, Ukrayina, MPK A61 V 5/00, A61V 5/0205, G01N 33/48. Sposib dlagnostiki kardiovaskulyarnogo riziku u patsientiv z nezvorotnoy bronhlalnoy obstruktsiEyu / Bondarenko L.V. (UA), Cherkashina L.V. (UA); vlasnik HMAPO. – Zayavl. 15.02.2016; zayavka № u 2016 01304; Opubl. 10.06.2016, Byul. № 11.
10. Rasputlna L.V. Komorbldnlst nespetsifichnih zahvoryuvan organlv dihannya ta sertsevo-sudinnnoji sistemi v praktitsi likarya / L.V. Rasputlna // Ukrayinskiy pulmonologichniy zhurnal. — 2011. — № 4. — S. 25-27.

11. Feschenko Yu.I. Hronichne obstruktywne zahvoryuvannya legen: etologiya, patogenez, klasifikatsiya, dlyagnostika, terapiya (natsionalna ugoda) / Yu.I. Feschenko // Ukraïnskiy pulmonologichniy zhurnal. — 2013. — № 3. — S. 7-12.

УДК 616.33-002.44:616.61-002.3

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ РІВНЕМ КАРДІОВАСКУЛЯРНОГО РИЗИКУ ТА ТЯЖКІСТЮ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНІВ

Бондаренко Л. В.

Резюме. У дослідженні, що проведене серед 52 хворих на хронічне обструкtywne захворювання легенів встановлено достовірне зростання частоти діагностування високого КВР та його взаємозв'язку з рівнем ОФВ₁ та індексом Генслера, зменшення якого (з 84,7±4,8 до 75,0±3,9 од., p<0,05) слід розглядати у якості одного із інформативних критеріїв наростання частоти КВР у хворих на ХОЗЛ групи GOLD-2. Доведено, що зі зростанням обмежень швидкості повітряного потоку до ОФВ₁ < 54,5±0,6% – не зареєстровано зростання частоти осіб з високим рівнем КВР, що може бути пояснено низьким рівнем чутливості методики «SCORE». Встановлено, що частота загострень ХОЗЛ характеризуються прямим високої сили кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР, а закономірність зростання обмеження швидкості повітряного потоку, і виразності клінічних проявів ХОЗЛ характеризуються прямим кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР. Наведено підтвердження факту зростання обмежень буденної діяльності (показників якості життя) і виразності клінічних проявів ХОЗЛ, що характеризуються прямим кореляційним взаємозв'язком з частотою високого КВР.

Ключові слова: кардіоваскулярний ризик, хронічне обструкtywne захворювання легенів.

УДК 616.33-002.44:616.61-002.3

ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ УРОВНЕМ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА И ТЯЖЕСТЬЮ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ

Бондаренко Л. В.

Резюме. В исследовании среди 52 больных хронической обструкtywной болезнью лёгких (ХОБЛ) установлено достоверное возрастание частоты диагностирования высокого уровня и его взаимосвязи с уровнем ОФВ₁ и индексом Генслера, уменьшение которого с 84,7±4,8 до 75,0±3,9 ед., следует рассматривать в качестве одного из информативных критериев розростання КВР у больных ХОБЛ группы GOLD-2. Доказано, что возрастание ограничения скорости воздушного потока до ОФВ₁ < 54,5±0,6% – не влияет на частоту формирования высокого риска КВР, что, по-видимому, объясняется низкой чувствительностью методики «SCORE». Установлено, что частота обострений ХОБЛ характеризуется сильной прямой корреляционной связью с частотой ХОБЛ, а закономірность розростання ограничения скорости воздушного потока, а также выраженность клинических проявлений ХОБЛ – прямой корреляционной связью с частотой высокого КВР. Подтверждён факт взаимосвязи между снижением показателей ежедневной активности, выраженностью клинических проявлений ХОБЛ и частотой формирования высокого КВР.

Ключевые слова: кардіоваскулярний ризик, хроническая обструкtywная болезнь лёгких.

UDC 616.33-002.44:616.61-002.3

RELATION BETWEEN THE CARDIOVASCULAR RISK LEVEL AND SEVERITY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Bondarenko L. V.

Abstract. The aim of the study was to investigate the relation between cardiovascular risk and clinical indicators of COPD severity.

Results and discussion. Among COPD patients of GOLD-2 group with FEV₁=67.2±1.1% the high and average CVR level was diagnosed equally often (40-42%), whereas the low level was observed in 16.6% of patients; in this group with FEV₁= 54.5±0.6% the high CVR was diagnosed significantly (p<0.05) more often than average and low (respectively, 17.3±5.2%, 7.7±3.7% and 5.8±3.2%), however, the frequency of diagnosing low and average CVR levels did not differ. Thus, significant increase of high CVR diagnosing frequency is determined by FEV₁ level and Gaenslar Index. Its reduction (from 84.7±4.8 to 75.0±3.9, p<0.05) should be considered as one of the informative criteria for the frequency increase of CVR in patients with COPD of group GOLD-2. Among patients with COPD of group GOLD-3 with FEV₁=41.7±1.3% the high CVR was diagnosed significantly more often than average and low (respectively, 13.5±4.7%, 3.8±2.7% and in 1.9±1.9%), moreover, the frequency of low and average level CVR diagnosing did not differ; in the same group with FEV₁= 38.8±1.1% the high CVR was diagnosed significantly (p<0.05) more often than average and low (respectively, 17.3±5.2%, 7.7±3.7% and 1.9±1.9%). In this case the frequency of low and average level CVR diagnosing did not differ. Thus, the frequency increase in the number of individuals with high CVR level was not determined, while increasing the limits of the airflow rate to FEV₁ < 54.5±0.6%, that can be attributed to the low sensitivity of "SCORE" method.

The study of relations between the frequency of COPD exacerbations in patients with varying degrees of airflow and cardiovascular risk has revealed that among 28 patients with three or more COPD exacerbations there were 20 patients with high CVR, 6 patients with average and 2 patients with low CVR levels. Ten patients with high CVR, 7 patients with average and 3 patients with low CVR experienced two COPD exacerbations. It should be noted, that the regularity of restriction growth of the airflow rate and the frequency of COPD exacerbations are characterized by direct high strength correlative interconnection with the rate of high CVR frequency (respectively, r_{xy} = + 0.692 and r_{xy} = + 0.730); that is, the mutually aggravating nature of COPD exacerbation effects and CVR level can be determined.

Thus, the indicators of COPD exacerbation frequency and degree of airflow restriction are not only the part of clinical evaluation of COPD severity, but also are interrelated with formation / progression of CVR in patients.

Keywords: cardiovascular risk, chronic obstructive pulmonary disease.

Рецензент – проф. Скрипник І. М.

Стаття надійшла 29.05.2017 року