

А. А. ЛІЛЕВСЬКА, В. К. СЕРКОВА, Л. О. РОМАНОВА, О. О. САВИЦЬКА

## КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

**Мета:** вивчити клініко-функціональні особливості ішемічної хвороби серця при коморбідній кардіореспіраторній патології і виявити її найбільш інформативні діагностичні критерії у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень.

**Матеріали і методи.** Обстежено 153 пацієнти, у тому числі 44 зі стабільною ішемічною хворобою серця (ІХС), 53 з діагнозом хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) і 56 хворих із поєднанням ХОЗЛ та стабільної ІХС на базі Вінницької обласної клінічної лікарні імені М. І. Пирогова.

**Результати.** На сьогодні ХОЗЛ в Україні характеризується високим рівнем захворюваності, смертності та інвалідності, що призводить до значних економічних затрат для суспільства, втрати працездатності населення і суттєвого зниження якості життя. У хворих на ХОЗЛ основною причиною смертності є серцево-судинні захворювання (ССЗ), тому набуває актуальності рання діагностика ішемічної хвороби серця, яку найчастіше спостерігають у хворих.

У хворих на ХОЗЛ виявлено такі особливості перебігу ІХС: атипові прояви стенокардії, велика частота безбольової форми ішемії міокарда і порушень серцевого ритму за даними добового (холтерівського) моніторингу електрокардіограми (ЕКГ), збільшення частоти і ступеня задишки, яке достовірно відрізняється від інших груп, ремоделювання лівих відділів серця, що асоціюється зі ступенем бронхіальної обструкції.

**Висновки.** Приєднання ІХС до ХОЗЛ обтяжує перебіг і модифікує клінічну картину, ускладнюючи діагностику захворювань, що зумовлює необхідність проведення добового моніторингу ЕКГ і ехокардіографічного обстеження у хворих на ХОЗЛ.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ішемічна хвороба серця; хронічне обструктивне захворювання легень; клінічні прояви ішемічної хвороби серця; добуве (холтерівське) моніторування електрокардіограми; ехокардіографія; спірометрія.

Необхідною умовою для соціально-економічного розвитку країни є високий рівень громадського здоров'я населення. На сьогодні хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є важливою медико-соціальною проблемою в зв'язку зі значною розповсюдженістю серед населення, скороченням тривалості життя пацієнтів, економічними збитками, пов'язаними з втратою працездатності населення. Захворюваність та смертність від ХОЗЛ у світі продовжує зростати. Протягом останніх 20 років кількість хворих, які стали інвалідами внаслідок цієї патології, збільшилася в 7 разів. Згідно з даними популяційних досліджень, провідною причиною летальності хворих на ХОЗЛ є не тільки дихальна недостатність, як традиційно прийнято вважати, але й серцево-судинні захворювання (ССЗ) [6, 8, 10]. Виявлено, що у хворих на ХОЗЛ ризик серцево-судинної смертності вищий у 2–3 рази і становить приблизно 50 % від загальної кількості смертельних випадків [7, 9, 14]. Однак природа взаємозв'язків при коморбідному перебігу ХОЗЛ і ІХС не деталізована. Залишається актуальною рання діагностика ІХС у хворих на ХОЗЛ,

яка ускладнена через схожість ряду симптомів, малої діагностичної інформативності рутинної електрокардіограми (ЕКГ), а також особливостей клінічних проявів, коли одне захворювання залишає в «тіні» інше [3–5, 11, 17], що перешкоджає своєчасному призначенню адекватної терапії.

**Мета дослідження:** вивчити клініко-функціональні особливості ІХС при коморбідній кардіореспіраторній патології і виявити її найінформативніші діагностичні критерії у хворих на ХОЗЛ.

**Матеріали і методи.** Обстежено 153 пацієнти чоловічої статі віком 40–70 років, середній вік становить (56,4±3,8) року. Хворі були поділені на 3 групи: 1 група – 44 пацієнти зі стабільною ІХС II і III функціонального класу, 2 група – 53 особи з діагнозом ХОЗЛ, 3 група – 56 хворих із поєднанням ХОЗЛ та стабільної ІХС. За віком, тривалістю ХОЗЛ і ІХС групи були зіставні. Верифікація діагнозу ХОЗЛ і поділ хворих за ступенем тяжкості здійснювалися на основі рекомендацій експертів ВООЗ – GOLD [12]. Діагноз стабільної ІХС встановлювали відповідно до Європейських рекомендацій [13]. Контрольну групу склали 30 здорових осіб без ознак кардіореспіраторної патології.

Критеріями виключення з дослідження були інші захворювання органів дихання, декомпенсовані захворювання нирок, печінки, крові, ендокринної системи; системні захворювання сполучної тканини; онкологічні захворювання; органічні захворювання головного мозку, алкоголізм, наркоманія, токсикоманія, ожиріння вище 2-го ступеня, артеріальна гіпертензія (АГ) 3-го ступеня. Після отримання письмової згоди на участь в дослідженні всім пацієнтам проводили комплексне клініко-інструментальне та лабораторне обстеження. Розраховували індекс маси тіла, індекс курця, заповнювали опитувальники для оцінки тяжкості ХОЗЛ: MRC (Medical Research Council Dyspnea Scale), CAT (COPD Assessment Test). Комплекс лабораторних та інструментальних досліджень включав загальний аналіз крові та сечі, профіль біохімічних аналізів, комп'ютерну спірометрію, пульсоксиметрію, пікфлоуметрію, рентгенографію органів грудної клітки, електрокардіографію (ЕКГ), добове (холтерівське) моніторування ЕКГ за Холтером (ХМ ЕКГ), трансторакальну ехокардіографію (ЕхоКГ).

Комп'ютерну спірометрію проводили з використанням спірометра «Spida Version 3.2» (Micro Medical Ltd, Велика Британія). Електрокардіограми реєстрували за стандартною методикою в 12 відведеннях на електрокардіографі «ЮКАРД» (Угорщина). ХМ ЕКГ проводили за допомогою апарата моделі 3225 «ДІАКАРД» (АТЗТ «Сольвейг», Україна). Аналіз порушень ритму і відхилень сегмента

ST відносно ізолінії проводили автоматично відповідно до загальноприйнятих критеріїв. Структурно-функціональний стан серця оцінювали за даними ЕхоКГ (ехокардіограф «MyLab-25», Італія) за стандартною методикою в дво- і одновимірному режимі, а також у режимах імпульсної та безперервно-хвильової доплер-ЕхоКГ. Рентгенологічне обстеження органів грудної порожнини в прямій і бічних проєкціях проводили за допомогою апарата «РУМ-20М». Отримані значення всіх показників інструментальних методів діагностики порівнювали з контрольними нормативами.

Статистичну обробку результатів проводили за загальноприйнятими методами варіаційної статистики із застосуванням пакета програм «Microsoft Excel» для «Windows 2010». Достовірність результатів оцінювали за допомогою критерію Стюдента, достовірними вважалися відмінності при ( $p < 0,05$ ). Взаємозв'язок ознак визначали за допомогою коефіцієнтів кореляції ( $r$ ) Пірсона і Спірмена ( $R_{sp}$ ).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз факторів ризику показав, що тривалість стажу куріння, відомого як значимий фактор ризику розвитку обох досліджуваних патологічних процесів, суттєво не відрізнялася у всіх групах, однак найбільш злісними курцями були представники групи хворих із поєднаною патологією: індекс пачко/років  $14,43 \pm 1,23$ . Він виявився практично на одному рівні з групою ХОЗЛ –  $12,46 \pm 1,12$  і значно перевершував за цим параметром групу хворих на ІХС –  $8,72 \pm 0,8$  пачко/років (табл. 1).

Таблиця 1. Характеристика обстежених хворих

| Показник                                       | 1 група (n=44)   | 2 група (n=53)   | 3 група (n=56)   | $p_1$   | $p_2$   |
|--|------------------|------------------|------------------|---------|---------|
| Вік, роки                                      | $54,74 \pm 3,18$ | $53,54 \pm 2,18$ | $55,85 \pm 2,25$ | $>0,05$ | $>0,05$ |
| Тривалість ХОЗЛ, роки                          | –                | $12,07 \pm 1,04$ | $13,27 \pm 1,04$ | –       | $>0,05$ |
| Тривалість ІХС, роки                           | $7,03 \pm 0,74$  | –                | $6,78 \pm 0,82$  | $>0,05$ | –       |
| Обтяжений сімейний анамнез за ІХС, n (%)       | 19 (43,11)       | 11 (20,75)       | 34 (60,71)       | $>0,05$ | $<0,05$ |
| Куріння, n (%)                                 | 30 (68,18)       | 45 (84,91)       | 48 (85,71)       | $<0,05$ | $>0,05$ |
| Індекс пачко/років                             | $8,72 \pm 0,87$  | $12,46 \pm 1,12$ | $14,43 \pm 1,23$ | $<0,05$ | $>0,05$ |
| Індекс маси тіла (ІМТ), $\text{кг}/\text{м}^2$ | $23,13 \pm 2,14$ | $21,46 \pm 1,87$ | $24,71 \pm 1,85$ | $>0,05$ | $>0,05$ |
| Підвищення АТ, n (%)                           | 14 (31,82)       | 9 (16,98)        | 16 (28,57)       | $>0,05$ | $<0,05$ |
| Високий та помірний ризик ССУ (SCORE), n (%)   | 17 (38,63)       | 9 (16,98)        | 25 (44,64)       | $>0,05$ | $<0,05$ |
| Задишка, бали ( $M \pm m$ )                    | $8,62 \pm 0,51$  | $12,23 \pm 0,49$ | $14,85 \pm 0,57$ | $<0,05$ | $>0,05$ |
| Типова стенокардія, n (%)                      | 38 (86,36)       | –                | 29 (51,79)       | –       | $<0,05$ |
| Атипова стенокардія, n (%)                     | 5 (11,36)        | –                | 21 (37,5)        | –       | $<0,05$ |

*Примітки.* Індекс пачко/років наведено як середню величину для пацієнтів, які курять;  $p_1$  – достовірність відмінностей між групою з коморбідною патологією і групою хворих на ІХС;  $p_2$  – достовірність відмінностей між групою з коморбідною патологією і групою хворих на ХОЗЛ.

Помірне підвищення артеріального тиску мало місце частіше в групах хворих на ішемічну хворобу серця та з поєднаною патологією. Відзначено більш високі цифри діастолічного артеріального тиску (ДАТ) в групі хворих на ІХС порівняно з групою хворих, які мають комбіновану патологію, відповідно,  $(81,32 \pm 2,45)$  мм рт. ст. проти

$(72,41 \pm 2,14)$  мм рт. ст.,  $p < 0,05$ . Достовірної різниці рівнів систолічного артеріального тиску (САТ) для цих двох груп не отримано. Частота і ступінь підвищення артеріального тиску в групі хворих на ХОЗЛ були значно меншими. Збільшення індексу маси тіла спостерігали частіше у хворих на ІХС (14 хворих – 31,81 %) і при поєднанні ХОЗЛ і ІХС

(16 пацієнтів – 28,57 %), рідше – у хворих на ХОЗЛ (9 хворих – 16,98 %).

У всіх групах були хворі з поєднанням двох і трьох факторів ризику розвитку ІХС. Оцінка ризику розвитку несприятливих кардіальних подій протягом 10 років за шкалою SCORE показала його високий ступінь у 8 (18,18 %) хворих на ІХС, в 11 (19,64 %) пацієнтів із поєднаною патологією та в 5 (9,43 %) хворих на ХОЗЛ без ІХС і помірний ступінь ризику, відповідно, у 9 (20,45 %), у 14 (25,0 %) і в 4 (7,55 %) хворих.

Поєднаний перебіг ХОЗЛ і ІХС модифікувало прояви типового ангінозного нападу. Так, якщо класичні напади за груднинного болю мали місце у 86,36 % пацієнтів з ізольованою ІХС, то в групі поєднаної патології вони відзначалися лише у 51,79 % обстежених,  $p < 0,05$ . У пацієнтів із поєднаною патологією за груднинний біль був менш

відчутним, складно фіксувався за тривалістю, найчастіше розцінювався пацієнтами як звичне відчуття стискання грудної клітки, переважно в прекардіальній ділянці, і миттєве відчуття «неповноти вдиху».

Найбільше вираження задишки, згідно з опитувальником САТ, було відзначено в групі пацієнтів із поєднанням ХОЗЛ та ІХС ((14,85±0,57) бала). Можливо, у частини осіб із коморбідною патологією задишка, що виникає при помірному фізичному навантаженні, зумовлена не тільки бронхообструктивним синдромом, а й була еквівалентом стенокардії.

Ішемічні зміни ЕКГ у стані спокою мали місце у 14 (31,82 %) пацієнтів з ізольованою ІХС та в 20 (35,71 %) осіб із коморбідною патологією. У хворих на ізольований ХОЗЛ достовірні ішемічні зміни були відсутні (табл. 2).

Таблиця 2. Показники електрокардіограми та ультразвукового дослідження серця в обстежених хворих

| Показник   | 1 група (n=44) | 2 група (n=53) | 3 група (n=56) | $p_1$ | $p_2$ |
|--|----------------|----------------|----------------|-------|-------|
| Частота ішемії за даними ЕКГ у стані спокою, n (%)       | 14 (31,82)     | –              | 20 (35,71)     | –     | <0,05 |
| Епізоди безбольової ішемії міокарда, n (%)               | 16 (36,36)     | 9 (16,98)      | 33 (58,93)     | <0,05 | <0,05 |
| Тривалість епізодів безбольової ішемії міокарда, хв/добу | 10,32±1,34     | 3,04±0,12      | 20,21±1,73     | <0,05 | <0,05 |
| Депресія сегмента ST, мм                                 | 1,52±0,06      | 1,18±0,08      | 1,98±0,05      | <0,05 | <0,05 |
| Частота порушень ритму серця (ХМ ЕКГ), n (%)             | 29 (65,90)     | 12 (22,64)     | 44 (78,57)     | >0,05 | <0,05 |
| Частота надшлуночкових екстрасистол, n (%)               | 16 (36,36)     | 5 (9,43)       | 21 (37,5)      | >0,05 | <0,05 |
| Частота шлуночкових екстрасистол, n (%)                  | 8 (18,18)      | 4 (7,55)       | 17 (30,36)     | >0,05 | <0,05 |
| Фібриляція передсердь, n (%)                             | 5 (11,36)      | 3 (5,66)       | 7 (12,5)       | >0,05 | >0,05 |
| САТ ЛА, мм рт. ст.                                       | 30,32±2,84     | 32,87±2,54     | 39,14±1,98     | <0,05 | >0,05 |
| КСР, мм  | 4,81±0,21      | 3,32±0,16      | 5,18±0,18      | >0,05 | <0,05 |
| КДР, мм  | 5,69±0,22      | 4,88±0,31      | 5,98±0,29      | >0,05 | <0,05 |
| ІММ ЛШ, г/м <sup>2</sup>                                 | 156,85±3,74    | 132,44±4,18    | 176,17±5,83    | <0,05 | <0,05 |
| ФВ ЛШ, %   | 54,23±2,11     | 58,72±2,25     | 52,34±1,98     | >0,05 | <0,05 |
| Діаметр ЛП, мм   | 4,51±0,43      | 3,85±0,28      | 4,58±0,37      | >0,05 | >0,05 |
| ГЛШ, n (%)   | 19 (43,18)     | 7 (13,21)      | 27 (48,21)     | >0,05 | <0,05 |
| ГПШ, n (%)   | 8 (18,18)      | 28 (52,83)     | 30 (53,57)     | <0,05 | >0,05 |

Примітки:  $p_1$  – достовірність відмінностей між групою з коморбідною патологією і групою хворих на ІХС;  $p_2$  – достовірність відмінностей між групою з коморбідною патологією і групою хворих на ХОЗЛ.

Оскільки прояви ІХС у хворих на ХОЗЛ не завжди мають типову клінічну симптоматику, а навантажувальні тести практично непридатні через вираження дихальної недостатності, велике діагностичне значення мають такі методи, як ХМ ЕКГ для виявлення безбольової ішемії міокарда (ББІМ). За даними ХМ ЕКГ, найбільшу частоту ББІМ спостерігали у пацієнтів із поєднанням ХОЗЛ та ІХС (табл. 2). Виявлено наявність ішемічних змін при ХМ ЕКГ у 9 (16,98 %) хворих на ізольовану ХОЗЛ, що дає підставу припускати наявність ішемії міокарда і у частини хворих на ХОЗЛ, які не мають клінічних симптомів ІХС. Варто зазначити, що у пацієнтів із кардіореспіраторною патологією частіше, ніж у хворих на ІХС,

реєстрували поєднання епізодів ББІМ у денний і нічний час і відзначали тенденцію до збільшення частоти виникнення епізодів ББІМ у ранковий час і висхідного підйому сегмента ST в ранковий і нічний час. У 2 групі порівняння таких пацієнтів не було. Отже, коморбідна патологія є істотним чинником, що підвищує ризик формування ББІМ. З огляду на прогностичне значення ББІМ [1, 2, 15, 16], хворі на ХОЗЛ у поєднанні з ІХС становлять групу високого ризику розвитку серцево-судинних подій.

Поєднаний перебіг ХОЗЛ і ІХС сприяв значним електрофізіологічним порушенням міокарда. Так, у 44 (78,57 %) хворих із кардіореспіраторною патологією, за даними ХМ ЕКГ, спостерігали

порушення серцевого ритму. Частота порушень ритму серця у хворих на ІХС була дещо меншою (65,90 %). Привертає увагу наявність аритмії і в 22,64 % пацієнтів з ізольованою ХОЗЛ. Серед порушень ритму переважали надшлуночкові екстрасистоли (табл. 2). Фібриляцію передсердь найчастіше спостерігають в групі хворих із поєднанням ІХС та ХОЗЛ, хоча відмінності, порівняно з групою хворих на ІХС, не були достовірними. Частота порушень ритму серця асоціювалася з частотою виникнення ББІМ: Rsp дорівнював в основній групі 0,49, у групі хворих на ІХС – 0,41,  $p < 0,05$ .

Середній показник тиску в легеневій артерії, за даними ЕхоКГ, перевищував нормальні величини у пацієнтів всіх груп, причому найбільш високим він був у групі хворих із поєднаною патологією:  $(39,14 \pm 1,98)$  мм рт. ст., що достовірно перевищує значення його в групі хворих, які мають тільки ІХС –  $(30,32 \pm 2,84)$  мм рт. ст.

При поєднаному перебігу ХОЗЛ і ІХС процеси серцевого ремоделювання були виражені більшою мірою, ніж при ізольованому ХОЗЛ або ІХС. Про це свідчили достовірні відмінності розмірів правого і лівого передсердь, кінцево-систолічного (КСР) і кінцево-діастолічного (КДР) розмірів і товщини задньої стінки лівого шлуночка (ЛШ) між кардіореспіраторною патологією та 1 і 2 групами порівняння (табл. 2). Найбільший індекс маси міокарда лівого шлуночка (ІММЛШ) був виявлений в групі пацієнтів із поєднаною патологією  $(176,17 \pm 5,83)$  г/м<sup>2</sup>, з тенденцією до його перевищення порівняно з групою хворих на ІХС  $(156,85 \pm 3,74)$  г/м<sup>2</sup>. Найменші показники були виявлені у пацієнтів з ізольованим ХОЗЛ  $(132,44 \pm 4,18)$  г/м<sup>2</sup>. Привертає увагу збільшення лівого передсердя не тільки при наявності ІХС, а й в частини хворих на ХОЗЛ без ІХС. Ознаки гіпертрофії правих відділів серця спостерігали приблизно з однаковою частотою у пацієнтів з ізольованим ХОЗЛ і з коморбідною патологією. Геометрична адаптація ЛШ у 3 групі, відносно 2 групи порівняння, була в 4 рази частіше представлена концентричним ремоделюванням і концентричною гіпертрофією ЛШ, у групі хворих на ІХС зміни були аналогічними змінам при поєднаній патології. Ексцентричну гіпертрофію було виявлено в 7 (12,5 %) хворих на ІХС та ХОЗЛ і в 5 (11,36 %) пацієнтів з ізольованою ІХС.

При поєднаній патології у всіх хворих виявлено діастолічну дисфункцію (ДД) ЛШ з переважанням І типу (тип сповільненої релаксації) у 44 (78,57 %) хворих. Відзначали тенденцію до збільшення частоти рестриктивного і «псевдонормального» типів ДД ЛШ, що свідчило про більш складну перебудову трансмітрального кровотоку при поєднаній патології. У 6 (10,71 %) пацієнтів з кардіореспіраторною патологією і в 3 (6,82 %) хворих

на ІХС відзначали зниження ФВ ЛШ менше 50 %. Отже, при поєднаному перебігу ХОЗЛ і ІХС відбувається більш складна перебудова правих і лівих відділів серця та центральної гемодинаміки.

При аналізі результатів спірометрії виявлено достовірні відмінності між трьома групами за показником об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ-1, відсоток від належної величини): відповідно для 1, 2 та 3 груп величини склали:  $82,37 \pm 3,86$ ,  $47,39 \pm 2,13$ ,  $67,12 \pm 3,24$  %. Аналогічні достовірні відмінності виявлено за індексом Тифно, відповідно,  $0,82 \pm 0,04$ ,  $0,54 \pm 0,03$ ,  $0,65 \pm 0,05$ . Група поєднаної патології в обох випадках мала проміжні показники порівняно з групами пацієнтів з ізольованою ІХС або ХОЗЛ. Аналіз взаємозв'язку показників спірограми, за даними ЕхоКГ, у групі з поєднаною патологією показав наявність достовірної кореляції ( $p < 0,05$ ) між ОФВ-1 і розміром лівого передсердя ( $r = 0,49$ ), КДР ЛШ ( $r = 0,46$ ), ФВ ЛШ ( $r = 0,38$ ), ІММ ЛШ ( $r = 0,29$ ).

### Висновки

1. Особливостями перебігу ІХС у хворих на ХОЗЛ є атипові прояви стенокардії, велика частота безбольової форми ішемії міокарда і порушень серцевого ритму за даними ХМ ЕКГ, збільшення частоти і ступеня задишки, частково як еквівалента стенокардії.

2. У хворих на ХОЗЛ у поєднанні з ІХС має місце достовірне відносно групи з ізольованою ХОЗЛ збільшення частоти високого і помірного кардіоваскулярного ризику за шкалою SCORE.

3. Приєднання ІХС до ХОЗЛ сприяє більш значному підвищенню тиску в легеневій артерії і найбільш вираженому, достовірно відмінному від інших груп ремоделюванню лівих відділів серця.

4. У хворих на ХОЗЛ у поєднанні з ІХС ремоделювання лівого шлуночка і лівого передсердя асоціюється зі ступенем бронхіальної обструкції. Супутня ІХС погіршує респіраторні симптоми і функцію зовнішнього дихання за показниками ОФВ-1 і ОФВ-1/ФЖЄЛ.

5. При коморбідній кардіореспіраторній патології виявлено частий розвиток ББІМ, що асоціюється з високою частотою порушень ритму і ризиком кардіоваскулярних ускладнень, морфофункціональних розладів серця і легеневої гіпертензії, що є основою для проведення у хворих на ХОЗЛ добового моніторингу ЕКГ і ехокардіографічного дослідження з визначенням структурно-функціонального стану серця, типів ремоделювання ЛШ, легеневої та центральної гемодинаміки.

Отже, діагностика ІХС у хворих на ХОЗЛ повинна ґрунтуватися на принципах активного її виявлення з цілеспрямованим збором анамнезу та ретельним аналізом клінічної картини і використанням додаткових методів дослідження, що включають холтеровське ЕКГ-моніторування та ехокардіографію.

**Перспективи подальших досліджень** спрямовані на виявлення патогенетичних механізмів, удосконалення методів діагностики та лікування пацієнтів із поєднанням ІХС та ХОЗЛ, результати яких можуть поліпшити якість життя і підвищити виживаність пацієнтів.

#### Список літератури

1. Абдрахманова А. И. Безболевая ишемия миокарда (обзор литературы) / А. И. Абдрахманова, Н. Б. Амиров, Г. Б. Сайфуллина // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т. 8, № 6. – С. 103–115.
2. Безболевая ишемия миокарда [Электронный ресурс] / Н. Т. Ватутин, Н. В. Калинин, Е. В. Кетинг [и др.] // Практическая ангиология. – 2010. – № 1 (30). – Режим доступа : <http://angiology.com.ua/article/279.htm>.
3. Кириллов А. М. Пациенты с сочетанием ишемической болезни сердца и хронической обструктивной болезни легких: клинические проявления и характерные особенности показателей функциональных методов исследования / А. М. Кириллов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 394–394.
4. Особенности формирования и развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных хронической обструктивной болезнью легких / Н. Ю. Григорьева, М. В. Майорова, М. Е. Королёва, М. О. Самолук // Терапевтический архив. – 2019. – Т. 91, № 1. – С. 43–47.
5. Чучалин А. Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. Часть I. ХОБЛ и поражения сердечно-сосудистой системы / А. Г. Чучалин // РМЖ. – 2008. – Т. 16, № 2. – С. 58–64.
6. Bakakos P. COPD and comorbidities / P. Bakakos, K. Kostikas, S. Loukides // *Pneumon*. – 2010. – Vol. 23. – No. 1. – P. 24–27.
7. Bansilal S. Global burden of CVD: focus on secondary prevention of cardiovascular disease / S. Bansilal, J. M. Castellano, V. Fuster // *International Journal of Cardiology*. – 2015. – Vol. 201. – P. 1–7.
8. Cardiovascular morbidity in COPD: a study of the general population / P. Lange, R. Mogelvang, J. L. Marott [et al.] // *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. – 2011. – Vol. 7, No. 1. – P. 5–10.
9. Chronic obstructive pulmonary disease and cardiac comorbidities: A cross-sectional study / M. Kaushal, P. S. Shah, A. D. Shah [et al.] // *Lung India: official organ of Indian Chest Society*. – 2016. – Vol. 33, No. 4. – P. 404–413
10. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease / M. Divo, C. Cote, J. P. de Torres [et al.] // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2012. – Vol. 186, No. 2. – P. 155–161.
11. Comorbidities of COPD / A. Cavallès, G. Brinchault-Rabin, A. Dixmier [et al.] // *Eur. Respir. Rev.* – 2013. – Vol. 22, No. 130. – P. 454–475.
12. COPD guidelines: a review of the 2018 GOLD report / S. Mirza, R. D. Clay, M. A. Koslow, P. D. Scanlon // *Mayo Clinic Proceedings*. – Elsevier, 2018. – Vol. 93, No. 10. – P. 1488–1502.
13. ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology / Task Force Members, G. Montalescot, U. Sechtem [et al.] // *European Heart Journal*. – 2013. – Vol. 34, No. 38. – P. 2949–3003.
14. Rabinovich R. A. Chronic obstructive pulmonary disease and its comorbidities / R. A. Rabinovich, W. MacNee // *British Journal of Hospital Medicine*. – 2011. – Vol. 72, No. 3. – P. 137–145.
15. Silent ischemia: Silent after all? / B. D'Antono, G. Dupuis, A. Arsenault, D. Burelle // *Canadian Journal of Cardiology*. – 2008. – Vol. 24, No. 4. – P. 285–291.
16. Silent myocardial ischemia: Current perspectives and future directions / A. H. Ahmed, K. J. Shankar, H. Eftekhari [et al.] // *Experimental & Clinical Cardiology*. – 2007. – Vol. 12, No. 4. – P. 189–196.
17. The relationship between lung inflammation and cardiovascular disease / S. Van Eeden, J. Leipsic, S. F. Paul Man, D. D. Sin // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2012. – Vol. 186, No. 1. – P. 11–16.

#### References

1. Abdrahmanova, A.I., Amirov, N.B., & Sayfullina, G.B. (2015). Bezbolevaya ishemiya miokarda (obzor literatury). [Painless myocardial ischemia (literature review)]. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny – Bulletin of Modern Clinical Medicine*, 8 (6), 103-115 [in Russian].
2. Vatutin, N.T., Kalinkina, N.V., Keting, E.V., Sklyannaya, E.V., Kashanskaya, O.K., & Shevelek, A.N. (2010). Bezbolevaya ishemiya miokarda [Painless myocardial ischemia]. *Prakticheskaya angiologiya – Practical Angiology*, (3), 97-103 [in Ukrainian].
3. Kirillov, A.M. (2015). Patsiyenty s sochetaniyem ishemicheskoy bolezni serdtsa i khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh: klinicheskie proyavleniya i harakternye osobennosti pokazateley funktsionalnykh metodov issledovaniya [Patients with a combination of coronary heart disease and chronic obstructive pulmonary disease: clinical manifestations and characteristic features of indicators of functional research methods]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – Modern Problems of Science and Education*, (4), 394-394 [in Russian].
4. Grigoryeva, N.Yu., Mayorova, M.V., Korolyova, M.E., & Samolyuk, M.O. (2019). Osobennosti formirovaniya i razvitiya serdechno-sosudistykh zabolevaniy u bolnykh khronicheskoy obstruktivnoy boleznyu legkikh [Features of the formation and development of cardiovascular diseases in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. *Terapevticheskiy arhiv – Therapeutic Archive*, 91 (1), 43-47 [in Russian].
5. Chuchalin, A.G. (2008). Khronicheskaya obstruktivnaya bolezni legkikh i soputstvuyushie zabolevaniya. Chast I. HOBL i porazheniya serdechno-sosudistoy sistemy [Chronic obstructive pulmonary disease and related diseases. Part I. COPD and lesions of the cardiovascular system]. *RMZh – Russian Medical Journal*, 16 (2), 58-64 [in Russian].
6. Bakakos, P., Kostikas, K., & Loukides, S. (2010). COPD and comorbidities. *Pneumon*, 23 (1), 24-27.
7. Bansilal, S., Castellano, J. M., & Fuster, V. (2015). Global burden of CVD: focus on secondary prevention of cardiovascular disease. *International Journal of Cardiology*, 201, 1-7.

8. Lange, P., Mogelvang, R., Marott, J. L., Vestbo, J., & Jensen, J.S. (2011). Cardiovascular morbidity in COPD: a study of the general population. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 7 (1), 5-10.
9. Kaushal, M., Shah, P.S., Shah, A.D., Francis, S.A., Patel, N.V., & Kothari, K.K. (2016). Chronic obstructive pulmonary disease and cardiac comorbidities: A cross-sectional study. *Lung India: official organ of Indian Chest Society*, 33 (4), 404-413.
10. Divo, M., Cote, C., de Torres, J.P., Casanova, C., Marin, J.M., Pinto-Plata, V., ... & Celli, B. (2012). Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 186 (2), 155-161.
11. Cavallès, A., Brinchault-Rabin, G., Dixmier, A., Goupil, F., Gut-Gobert, C., Marchand-Adam S, et al. (2013). Comorbidities of COPD. *Eur. Respir. Rev.*, 22 (130), 454-475.
12. Mirza, S., Clay, R.D., Koslow, M.A., & Scanlon, P.D. (2018). COPD guidelines: a review of the 2018 GOLD report. *Mayo Clinic Proceedings – Elsevier*, 93, 10, 1488-1502.
13. Task Force Members, Montalescot, G., Sechtem, U., Achenbach, S., Andreotti, F., Arden, C., ... & Di Mario, C. (2013). 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal*, 34 (38), 2949-3003.
14. Rabinovich, R. A., & MacNee, W. (2011). Chronic obstructive pulmonary disease and its comorbidities. *British Journal of Hospital Medicine*, 72 (3), 137-145.
15. D'Antonio, B., Dupuis, G., Arsenault, A., & Burelle, D. (2008). Silent ischemia: Silent after all?. *Canadian Journal of Cardiology*, 24 (4), 285-291.
16. Ahmed, A.H., Shankar, K.J., Eftekhari, H., Munir, M.S., Robertson, J., Brewer, A., ... & Casscells, S.W. (2007). Silent myocardial ischemia: Current perspectives and future directions. *Experimental & Clinical Cardiology*, 12 (4), 189-196.
17. Van Eeden, S., Leipsic, J., Paul Man, S.F., & Sin, D.D. (2012). The relationship between lung inflammation and cardiovascular disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 186 (1), 11-16.

#### КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЕГКИХ

А. А. Лилевская, В. К. Серкова, Л. А. Романова, Е. А. Савицкая

Винницкий национальный медицинский университет имени Н. И. Пирогова, г. Винница, Украина

**Цель:** изучить клинико-функциональные особенности ишемической болезни сердца (ИБС) при коморбидной кардиореспираторной патологии и выявить ее наиболее информативные диагностические критерии у больных хроническим обструктивным заболеванием легких (ХОЗЛ).

**Материалы и методы.** Обследовано 153 пациента, в том числе 44 со стабильной ИБС, 53 с диагнозом ХОЗЛ и 56 больных с сочетанием ХОЗЛ и стабильной ИБС на базе Винницкой областной клинической больницы имени Н. И. Пирогова.

**Результаты.** Сегодня ХОЗЛ является важной медико-социальной проблемой, так как ХОЗЛ в Украине характеризуется высокой заболеваемостью, смертностью и инвалидностью, что приводит к значительным экономическим затратам для общества, утраты трудоспособности населения и существенного снижения качества жизни. У больных ХОЗЛ основной причиной смертности являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в связи с чем приобретает актуальность ранняя диагностика наиболее часто встречающегося ССЗ – ИБС.

У больных ХОЗЛ выявлены следующие особенности течения ИБС: атипичные проявления стенокардии, большая частота безболевого формы ишемии миокарда и нарушений сердечного ритма по данным ХМ ЭКГ, увеличение частоты и степени одышки, достоверно отличающееся от других групп, ремоделирование левых отделов сердца, которое ассоциируется со степенью бронхиальной обструкции.

**Выводы.** Присоединение ИБС к ХОЗЛ отягощает течение и модифицирует клиническую картину, усложняя диагностику заболеваний, что приводит к необходимости проведения суточного (холтеровского) мониторинга ЭКГ и эхокардиографического исследования у больных ХОЗЛ.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ишемическая болезнь сердца; хроническое обструктивное заболевание легких; клинические проявления ИБС; суточное мониторирование ЭКГ; эхокардиография; спирометрия.

#### CLINICAL AND FUNCTIONAL CRITERIA OF CORONARY ARTERY DISEASE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASES

A. A. Lilevska, V. K. Sierkova, L. O. Romanova, O. O. Savytska

M. Pyrohov Vinnytsia National Medical University, Vinnytsia, Ukraine

**Purpose:** to determine the clinical and functional features of coronary artery disease in comorbid cardiorespiratory pathology and to identify its most informative diagnostic criteria in patients with COPD.

**Materials and Methods.** There were examined 153 male patients, including 44 patients with stable coronary artery disease (CAD), 53 people with a diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and 56 patients with a combination of COPD and stable CAD. The complex of studies included a complete blood and

urine test, a profile of biochemical analyzes, computer spirometry, pulse oximetry, chest x-ray, electrocardiography (ECG), 24-hour Holter ECG monitoring, transthoracic echocardiography.

**Results.** COPD is characterized by high morbidity, mortality and disability, which leads to significant economic costs for society, loss of working capacity of the population and a significant decrease in quality of life. Cardiovascular diseases (CVD) are the main cause of death in patients with COPD, constituting approximately 50 % of the total number of deaths. Early diagnosis of the most common CVD – CAD in patients with COPD, is difficult because of the similarity of a number of symptoms, the low informativeness of a routine electrocardiogram (ECG), as well as the characteristics of clinical manifestations, when one disease leaves another in the shadow. The specific features of coronary artery disease in patients with COPD are atypical manifestations of angina pectoris, a high incidence of painless myocardial ischemia and contravention of cardiac rhythm according to Holter ECG, an increase in the frequency and degree of dyspnea, partially equivalent of angina pectoris. Affiliation CAD to COPD contributes to a more significant increase in pressure in the pulmonary artery and the most pronounced, significantly different from other groups, remodeling of the left heart, which is associated with the degree of bronchial obstruction.

**Conclusion.** Affiliation CAD to COPD aggravates the course and modifies the clinical picture, complicating the diagnostics of diseases, which necessitates carrying out daily monitoring of ECG and echocardiographic studies in patients with COPD.

**KEY WORDS:** CAD; COPD; clinical manifestations of CAD; 24-hour ECG monitoring; echocardiography; spirometry.

*Рукопис надійшов до редакції 12.07.2019 р.*

**Відомості про авторів:**

**Лілевська Анастасія Анатоліївна** – аспірантка кафедри внутрішньої медицини № 1 Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова; тел.: +38(0432) 55-39-10.

**Серкова Валентина Костянтинівна** – доктор медичних наук, професор кафедри внутрішньої медицини № 1 Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова.

**Романова Лідія Олександрівна** – лаборант кафедри внутрішньої медицини № 1 Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова.

**Савицька Олена Олександрівна** – кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішньої медицини № 1 Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова.