

Д.В. Діденко

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова

Частота виявлення порушень ритму у пацієнтів із поєднанням хронічного обструктивного захворювання легень та стабільної ішемічної хвороби серця за даними добового моніторингу електрокардіограми

Вступ. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) та ішемічна хвороба серця (ІХС) є розповсюдженими захворюваннями внутрішніх органів, які мають спільні фактори ризику, патогенетичні аспекти та деякі клінічні прояви, що утруднює діагностику та лікування. Ряд досліджень демонструє різні дані щодо поширеності ХОЗЛ серед пацієнтів з ІХС – від 6,4% до 33,6%, але більшість підтверджує взаємообтяжуючий вплив даних патологій [7, 9]. Загальновідомим прогностично несприятливим ускладненням ІХС є виникнення порушень серцевого ритму, значна увага приділяється і вивченню аритмій у пацієнтів з ХОЗЛ [4, 6]. Доведено зв'язок надшлуночкових та шлуночкових порушень ритму із підвищенням смертності пацієнтів з ХОЗЛ, зростання кількості порушень ритму при загостренні ХОЗЛ [2, 5, 8].

За даними ретроспективного аналізу українських дослідників у пацієнтів з поєднанням ХОЗЛ та ІХС наявні передсерді порушення ритму у 5,1%, шлуночкова екстрасистолія – у 19% та пароксизмальна форма фібриляції передсердь – у 18% [3].

Таким чином, визначення та оцінка порушень ритму у пацієнтів з поєднанням ХОЗЛ та ІХС є актуальною та дозволяє оптимізувати терапію.

Мета: визначення особливостей порушень ритму у пацієнтів із поєднанням ХОЗЛ та стабільної ІХС за результатами ЕКГ та добового моніторингу ЕКГ.

Матеріали та методи

Проведено обстеження 98 пацієнтів із ХОЗЛ в поєднанні зі стабільною ІХС, середнього віку ($65,8 \pm 0,83$) років (група I). Групи порівняння склали 96 пацієнтів з стабільною ІХС без супутнього ХОЗЛ, середній вік ($58,9 \pm 0,9$) років (група II) та 78 пацієнтів з ХОЗЛ без ІХС, середній вік ($57,9 \pm 0,85$) років (група III). Діагноз стабільної ІХС встановлювали відповідно до Наказу МОЗ України № 152 від 02.03.2016 р. [1], діагноз ХОЗЛ встановлювали відповідно вимогам Наказу МОЗ України № 555 від 27.06.2013р.[2]. Характеристика обстежених наведена в табл. 1.

Критеріями включення були: вік понад 40 років, синусовий ритм, ІХС підтверджено результатами коронарографії, ревазуляризації або даними анамнезу щодо перенесеного Q–інфаркту міокарда, ХОЗЛ підтверджено даними спірографії. Критерії виключення: гострий інфаркт міокарда < 6 місяців тому, гостре порушення мозкового кровообігу < 6 місяців, аортокоронарне шунтування або черезшкірне коронарне втручання < 6 місяців, оперативні втручання < 6 місяців, хронічні захворювання в стадії декомпенсації, гострі інфекційні захворювання, інфекційний ендокардит, міокардит, перикардит, вади серця, що потребують хірургічного лікування або протезовані клапани, наявність штучного водія ритму, стенокардія напруги IV функціонального класу, нестабільна стенокардія, серцева недостатність ПБ-III стадії, IV функціонального класу за NYHA, загострення ХОЗЛ.

Характеристика обстежених

Таблиця 1

Показник	Група I – пацієнти ІХС та ХОЗЛ (n = 98)	Група II – пацієнти ІХС (n = 96)	Група III – пацієнти ХОЗЛ (n = 78)	P
Середній вік, роки	65,8 ± 0,83	58,9 ± 0,9	57,9 ± 0,85	p ₁₋₂ <0,001 p ₁₋₃ <0,001 p ₂₋₃ =0,51
Чоловіки, абс.,%	78 (79,6%)	70 (72,9%)	46 (59%)	p ₁₋₂ =0,33 p ₁₋₃ =0,002 p ₂₋₃ =0,031
Жінки, абс.,%	20 (20,4%)	26 (27,1%)	32 (41%)	p ₁₋₂ =0,332 p ₁₋₃ =0,002 p ₂₋₃ =0,031
Індекс маси тіла, кг/м ²	30,5 ± 0,56 (26,7; 33)	29,3 ± 0,48 (26;32,6)	29,2 ± 0,77 (24;33,9)	p ₁₋₂ =0,196 p ₁₋₃ =0,129 p ₂₋₃ =0,556
Паління, абс.,%	70 (71,4%)	51 (53,1%)	44 (56,4%)	p ₁₋₂ =0,012 p ₁₋₃ =0,039 p ₂₋₃ =0,734
Післяінфарктний кардіосклероз, абс.,%	69 (70,4%)	75 (78,1%)	–	0,173
Коронарографія в анамнезі, абс.,%	55 (56,1%)	70 (72,9%)	–	0,01
Реваскуляризаційні втручання а анамнезі абс.,%	39 (39,8%)	56 (58,3%)	–	0,03

Примітки:
1. дані кількісних показників представлені як (M ± m) – середнє значення ± математична похибка середнього і (per25; per75) – міжквартильний розмах (25 і 75 персантілі);
2. порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ;
3. порівняння медіан кількісних показників проводилось за критерієм U Манна-Уїтні;
4. достовірно вважалась різниця при p < 0,05.

Всім пацієнтам проведено загальноклінічне обстеження, що включало збір скарг та анамнезу із вивченням попередньої медичної документації, об'єктивне дослідження, запис ЕКГ, спірометрію із використанням комп'ютерного спірографа «MasterScopeCT» та добуве моніторування ЕКГ на апараті DiaCard 03500 (Солвейг, АОЗТ м.Київ). Визначали середню ЧСС за добу, в активний та пасивний період, максимальну ЧСС за добу, в активний та пасивний період, мінімальну ЧСС за добу, в активний та пасивний період, кількість пацієнтів в кожній групі, що мали шлуночкові та суправентрикулярні порушення ритму, частоту шлуночкових екстрасистол (ШЕ) та суправентрикулярних екстрасистол (СВЕ), кількість осіб, що мали епізоди суправентрикулярної тахікардії (СТ), шлуночкової тахікардії (ШТ) та фібриляції передсердь (ФП), тривалість епізодів СТ, ШТ, ФП, кількість пацієнтів, що мали епізоди ішемії міокарда, тривалість епізодів елевації та депресії сегменту ST. Добове моніторування проведено безперервно протягом доби, активний період дослідження становив з 7 до 23 годин; пасивний період дослідження з 23 до 7 годин.

Статистична обробка даних виконана з використанням пакету статистичних програм STATISTICA10.0 та Microsoft Excel. Показники наведені як «середнє значення ± стандартна похибка

середньої величини» (M ± m), медіана та інтерквартильний інтервал між 25-м та 75-м персантілями. Достовірність різниці величин розрахована за критерієм χ^2 , тестом Крускала-Уолліса, U-тестом Манна-Уїтні та за t-критерієм Ст'юдента за нормального розподілу величин. Достовірними вважали результати порівнянь при значенні ймовірності похибки (P) < 0,05.

Результати

Серед обстежених у більшості осіб була виявлена супутня патологія, найбільш поширеною була гіпертонічна хвороба (ГХ) – у 91 (92,8%) пацієнтів I групи, 84 (87,5%) осіб II групи та 66 (84,6%) – III групи, достовірної різниці не виявлено. Пацієнти із поєднанням ІХС та ХОЗЛ частіше хворіли на цукровий діабет (ЦД) – 24 (24,9%) осіб, тоді як в II групі – 14 (14,6%) пацієнтів, в III – 8 (10,2%) (p₁₋₂ = 0,075, p₁₋₃ = 0,01, p₂₋₃ = 0,34). Обстежені II групи частіше мали в анамнезі захворювання шлунково-кишкового тракту (ШКТ) – 27 (28,1%) пацієнтів, в I групі – 15 (15,3%) пацієнтів, в III групі – 8 (10,2%) (p₁₋₂ = 0,043, p₁₋₃ = 0,98, p₂₋₃ = 0,062). За частотою іншої супутньої патології – захворювань сечовидільної системи (СВС), опорно-рухового апарату (ОРА) достовірної різниці між групами не виявлено (рис. 1).

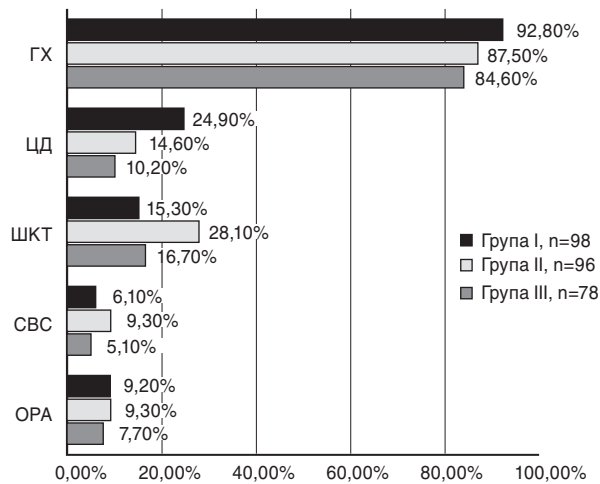


Рисунок 1. Супутня патологія обстежених контингентів

Примітки:

1. ГХ – гіпертонічна хвороба, ЦД – цукровий діабет, ШКТ – захворювання шлунково-кишкового тракту, СВС – захворювання сечовидільної системи, ОРА – захворювання опорно-рухового апарату;
2. порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ;
3. достовірною вважалась різниця при $p < 0,05$;
4. * – різниця достовірна між групами I та II; ** – різниця достовірна між групами I та III, *** – різниця достовірна між групами II та III.

Таким чином, серед пацієнтів I групи наявна велика частка осіб із поєднаною патологією та високим індексом коморбідності.

За перебігом ХОЗЛ (клінічними групами та показниками функції зовнішнього дихання) групи I та III були репрезентативними.

Було проведено аналіз показників ЕКГ пацієнтів різних груп (табл. 2). Встановлено, що ознаки гіпертрофії лівого шлуночка (ГЛШ) наявні у всіх групах без достовірної різниці – 59 (60,2%) в I групі, 54 (56,2%) в II групі та 37 (47,4%) в III групі, в той час як ознаки гіпертрофії правого шлуночка (ПШ) та правого передсердя (ПП) частіше діагностували у осіб із ХОЗЛ без супутньої ІХС – у 6 (7,7%) та 9 (11,5%) осіб відповідно. Звертає на себе увагу те, що гіпертрофія правих камер серця загалом рідко виявлена на стандартній ЕКГ. Рубцеві зміни міокарду діагностували однаково часто у осіб із поєднанням ІХС та ХОЗЛ і у пацієнтів з ІХС без ХОЗЛ. Ознаки порушень внутрішньошлункової провідності зареєстровані у 19 (19,4%) пацієнтів з ІХС та ХОЗЛ. Блокади правої ніжки пучка Гіса (БПНПГ) вірогідно частіше зустрічались у пацієнтів, які мають ХОЗЛ – в I групі у 10 (10,2%), в III – у 13 (16,7%), тоді як серед осіб з ізольованою ІХС – лише у 3 (3,1%). Блокади лівої ніжки пучка Гіса рідко визначались у осіб із ізольованим ХОЗЛ, та достовірно частіше у пацієнтів, що мають ІХС (I та II групи).

Порушення ритму, що зафіксовані при стандартному записі ЕКГ свідчать про відсутність достовірної різниці між групами за частотою виявлення ШЕ. У пацієнтів із поєднанням ІХС та ХОЗЛ достовірно частіше виявляли СВЕ та епізоди фібриляції передсердя.

Аналіз даних добового моніторування ЕКГ вказує на результати, що значно відрізняються від рутинного запису ЕКГ. У пацієнтів із поєднанням ІХС та ХОЗЛ

Зміни показників електрокардіограми обстежених контингентів

Таблиця 2

Показник	Група I (n = 98)	Група II (n = 96)	Група III (n = 78)	P_{1-2}	P_{1-3}	P_{2-3}
ЧСС, за 1 хв.	74,8 ± 1,4 75 (65;85)	73,4 ± 1,2 75 (65;80)	76 ± 1,5 75 (67;85)	0,42	0,58	0,16
Гіпертрофія ЛШ, абс.,%	59 (60,2%)	54 (56,2%)	37 (47,4%)	0,64	0,09	0,14
Гіпертрофія ПШ, абс.,%	1(1%)	0 (0)	6 (7,7%)	0,32	0,028	0,006
Гіпертрофія ПП, абс.,%	3 (3,1%)	1 (1%)	9 (11,5%)	0,33	0,027	0,003
Рубець ПСЛШ, абс.,%	26 (26,5%)	36 (37,5%)	0 (0)	0,13	<0,001	<0,001
Рубець ЗСЛШ, абс.,%	34 (34,7%)	28 (29,2%)	0 (0)	0,41	<0,001	<0,001
СВЕ, абс.,%	9 (9,2%)	1 (1%)	0 (0)	0,01	0,006	0,37
ШЕ, абс.,%	8 (8,1%)	3 (3,1%)	2 (2,6%)	0,13	0,11	0,82
ФП, абс.,%	5 (5,1%)	2 (2,1%)	0 (0)	0,39	0,04	0,19
БЛНПГ, абс.,%	9 (9,2%)	9 (9,3%)	1 (1,3%)	0,96	0,024	0,022
БПНПГ, абс.,%	10 (10,2%)	3 (3,1%)	13 (16,7%)	0,048	0,19	0,002

Примітки:

1. дані кількісних показників представлені як ($M \pm m$) – середнє значення ± математична похибка середнього і як Med (per25; per75) – медіана і міжквартильний розмах (25 і 75 персантіль);
2. порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ;
3. порівняння медіан кількісних показників проводилось за критерієм U Манна-Уїтні;
4. достовірною вважалась різниця при $p < 0,05$.

Таблиця 3
Суправентрикулярні порушення ритму за даними добового моніторингу електрокардіограми

Порушення ритму	Група I (n = 98)	Група II (n = 96)	Група III (n = 78)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
СВЕ, кількість за добу	1061,7 ± 333 311 (65;662)	213,4 ± 26,4 120 (61;268)	759,9 ± 374 114(35;280)	0,007	0,009	0,612
СВЕ парні, кількість	26,3 ± 16,3 2 (0;10)	3,2 ± 0,85 0 (0;4)	8,98 ± 3,7 0 (0;4)	0,012	0,027	0,998
СВЕ парні, абс.,%	56 (57,1%)	40 (41,6%)	29 (37,2%)	0,032	0,019	0,54
Супра-вентрикулярна бігемінія, абс.,%	4 (4,1%)	4 (4,2%)	6 (7,7%)	0,90	0,465	0,382
Супра-вентрикулярна тригемінія, абс.,%	6 (6,1%)	3 (3,1%)	2 (2,6%)	0,337	0,403	0,919
Серії СВЕ, абс.,%	36 (36,7%)	17 (17,7%)	25 (32,1%)	0,011	0,546	0,028

Примітки:

- дані кількісних показників представлені як (M ± m) – середнє значення ± математична похибка середнього і як Med (per25; per75) – медіана і міжквартильний розмах (25 і 75 персантіль);
- порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ;
- порівняння медіан кількісних показників проводилось за критерієм Крускала–Уолліса та Манна–Уїтні;
- достовірно вважалась різниця при $p < 0,05$.

зафіксована достовірно більша загальна кількість СВЕ та парних СВЕ протягом доби, а також в даній групі більша частка пацієнтів, що мають парні СВЕ та серії СВЕ (57,1% та 36,7% відповідно) (табл. 3).

Кількість шлуночкових порушень ритму була достовірно вищою у пацієнтів із поєднаною патологією, ніж у групах порівняння: в I групі ШЕ було 341 (90;1209), в II групі – 120 (33;576), в III групі – 34 (10;254). Також

відмічається різниця груп за частотою виявлення ШЕ – в I групі переважає частка осіб із усіма типами ШЕ порівняно із пацієнтами з ізольованими патологіями. Достовірно більшою серед осіб із поєднанням ІХС та ХОЗЛ є частка пацієнтів з шлуночковими порушеннями ритму високих градацій: частими ШЕ (40,8%), ранніми ШЕ (69,4%), парними ШЕ (53,1%), шлуночковою бігемінією (52%) та тригемінією (33,6%),

Таблиця 4
Шлуночкові порушення ритму за даними добового моніторингу електрокардіограми

Показник	Група I (n = 98)	Група II (n = 96)	Група III (n = 78)	P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
ШЕ, кількість	1066,9 ± 212 341 (90;1209)	478,8 ± 103 120 (33;576)	700,7 ± 42 34 (10;254)	0,004	< 0,001	0,002
Часта ШЕ, абс.,%	40 (40,8%)	29 (30,2%)	14 (17,9%)	0,179	0,003	0,086
ШЕ ранні, «R на T», кількість	73,9 ± 26,5 13 (0;57)	23,2 ± 5 0 (0;16)	24,02 ± 7 0(0;6)	0,008	< 0,001	0,138
ШЕ ранні, абс.,%	68 (69,4%)	47 (48,9%)	27 (34,6%)	0,014	< 0,001	0,102
ШЕ парні	68,5 ± 26,1 8 (0;52)	38,2 ± 10 0 (0;34)	13,9 ± 5 0(0)	0,151	< 0,001	0,004
ШЕ парні, абс.,%	52 (53,1%)	36 (37,5%)	13 (16,7%)	0,042	< 0,001	0,002
Шлуночкова бігемінія, кількість	110,4 ± 52,8 2 (0;20)	27,4 ± 23 0 (0;2)	4,57 ± 2 (0)	0,005	< 0,001	0,177
Шлуночкова бігемінія, абс.,%	51 (52%)	30 (31,2%)	16 (20,5%)	0,003	< 0,001	0,17
Шлуночкова тригемінія, абс.,%	33 (33,6%)	18 (18,7%)	13 (16,7%)	0,018	0,017	0,72
Серії ШЕ, абс.,%	16 (16,3%)	4 (4,2%)	5 (6,4%)	0,01	0,043	0,51

Примітки:

- Дані кількісних показників представлені як (M ± m) – середнє значення ± математична похибка середнього і як Med (per25; per75) – медіана і міжквартильний розмах (25 і 75 персантіль);
- Порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ;
- Порівняння медіан кількісних показників проводилось за критерієм Крускала–Уолліса та Манна–Уїтні;
- Достовірно вважалась різниця при $p < 0,05$.

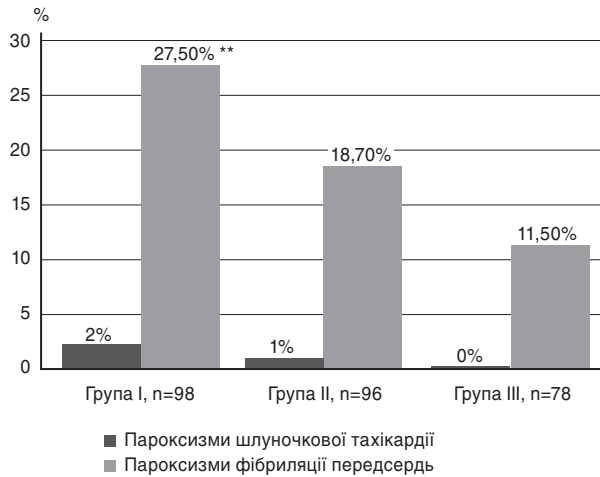


Рисунок 2. Частота виявлення пароксизмальних порушень ритму за даними добового моніторингу електрокардіограми

Примітки:

1. порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ;
2. достовірною вважалась різниця при $p < 0,05$;
3. * – різниця достовірна між групами I та II; ** – різниця достовірна між групами I та III; *** – різниця достовірна між групами II та III.

а також груповими ШЕ (16,3%) (табл. 4). Середня кількість ранніх та парних ШЕ за добу була достовірно більшою у пацієнтів з поєднаною патологією – 13 (0;57) та 8 (0;52) відповідно. Отже, в групі поєднаної патології значно зростала і частка пацієнтів з шлуночковими порушеннями ритму, і кількість таких порушень за добу.

За кількістю пароксизмальних порушень ритму (ФП, ШТ) найбільше пацієнтів було в також серед осіб із поєднаною патологією 29 (29,6%), серед пацієнтів з ІХС – 19 (19,8%), серед пацієнтів з ХОЗЛ – 9 (11,5%), різниця між групами I та III достовірна ($p = 0,018$) (рис. 2).

Визначено, що в групі осіб із поєднаною патологією пароксизмальні порушення були більш тривалими, а саме пароксизми ФП до 10 секунд були у 16 (59,3%) ($p_{1-2} = 0,023$) осіб, від 10 секунд до 1 години – у 2 (8,7%) та понад 1 годину – у 9 (39,1%) ($p_{1-2} = 0,049$), в той час як у пацієнтів з ІХС такий розподіл був 15 (83,3%), 0 (0%) та 3 (16,7%), а у осіб із ХОЗЛ діагностували лише ФП тривалістю до 10 с (100%). Тривалість пароксизмів ШПТ достовірно не відрізнялась та складала до 10 секунд у всіх обстежених.

Порівнюючи частоту реєстрації порушень надшлуночкових та шлуночкових порушень ритму за допомогою стандартної ЕКГ та добового моніторингу було встановлено, що рутинна ЕКГ дозволяє діагностувати

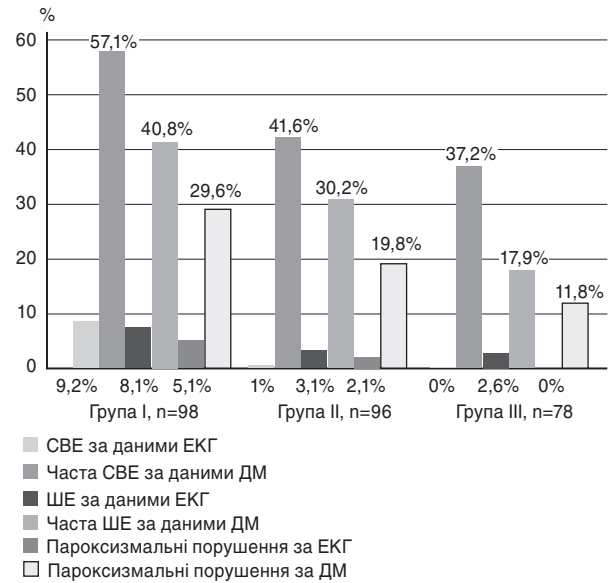


Рисунок 3. Частота виявлення порушень ритму за даними стандартної електрокардіограми та добового моніторингу електрокардіограми

Примітка: ДМ – добуве моніторування електрокардіограми.

вкрай малу кількість порушень ритму, в тому числі прогностично несприятливих та небезпечних у пацієнтів всіх груп та не надає інформації про суттєві відмінності у осіб із поєднанням ІХС та ХОЗЛ (рис. 3).

Таким чином, пацієнтам із поєднаною патологією доцільно застосовувати добуве моніторування ЕКГ.

Висновки

У пацієнтів із поєднанням ХОЗЛ та стабільної ІХС при записі ЕКГ надшлуночкова екстрасистоля реєструється в 9,2% випадків, шлуночкова екстрасистоля – у 8,1%, пароксизми фібриляції передсердь – у 5,1%.

За даними добового моніторингу ЕКГ у пацієнтів із поєднанням ХОЗЛ та ІХС порушення ритму визначаються достовірно частіше, ніж у пацієнтів із ІХС без супутнього ХОЗЛ та у осіб з ХОЗЛ без ІХС, зокрема парні надшлуночкові екстрасистоли у 57,1%, групові надшлуночкові екстрасистоли – у 36,7%, часті шлуночкові екстрасистоли – у 40,8%, ранні – у 69,4%, групові – у 16,3%.

Пацієнти із поєднаною патологією мають достовірно більшу кількість та тривалість пароксизмальних порушень ритму – фібриляції передсердь (27,5%) та шлуночкової тахікардії (2%).

Отже, пацієнтам із ХОЗЛ доцільно виконувати добуве моніторування ЕКГ для попередження аритмогенних проявів та вибору раціональних схем терапії.

Список літератури

1. Наказ МОЗ України № 152 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при стабільній ішемічній хворобі серця» від 02.03.2016 [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20160302_0152.html.
2. Наказ МОЗ України № 555 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічному обструктивному захворюванні легень» від 27.06.2013 [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20130627_0555.html
3. Перцева, Т.О. Особливості перебігу порушень серцевого ритму та провідності у хворих із поєднанням ішемічної хвороби серця, артеріальної гіпертензії та хронічного обструктивного захворювання легень за даними ретроспективного аналізу [Текст] / Т.О. Перцева, О.В. Фесенко // Клінічна медицина. – 2009. – № 3. – С. 27–31.
4. Хронічне обструктивне захворювання легень і супутні патологічні стани. Особливості порушень ритму серця [Текст] / О.О. Крахмалова [та ін.] // Укр. терапевт. журн. – 2016. – № 2. – С. 119–123.
5. Atrial and Ventricular Arrhythmia-Associated Factors in Stable Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease [Text] / Y. Kusunoki [et al.] // Respiration. – 2016. – Vol. 91 (1). – P. 34–42.
6. Cardiac Arrhythmias in Patients with Exacerbation of COPD [Electronic resource] / T. Rusinowicz [et al.] // Adv Exp Med Biol. – 2017. – doi: 10.1007/5584_2017_41.
7. Coronary Artery Disease Is Under-diagnosed and Under-treated in Advanced Lung Disease [Text] / R.M. Reed [et al.] // Am J Med – 2012. – Vol. 125 (12). – P. 1228–1233.
8. Premature Ventricular Complex is More Prevalent During Acute Exacerbated than Stable States of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Is Related to Cardiac Troponin T [Text] / E. Gunnar [et al.] // COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. – 2017. – Vol. 14 (3). – P. 318–323.
9. The Prevalence of COPD in Individuals with Acute Coronary Syndrome: A Spirometry-Based Screening Study [Text] / T. Mooe, N. Stenfors [et al.] / COPD. – 2014. – Vol. 12 (4). – P. 453–461.

References

1. Nakaz MOZ Ukraïni № 152 «Pro zatverdzhennya ta vprovadzhenhnyia mediko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsiiu medichnoï dopomogi pri stabil'niy ishemichniy khvorobi sertsya» vid 02.03.2016 (Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 152 «On Approval and Implementation of Medical-Technological Documents for the Standardization of Medical Assistance in the Condition of Stable Ischemic Heart Disease» dated 02.03.2016). Available from: http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20160302_0152.html.
2. Nakaz MOZ Ukraïni № 555 «Pro zatverdzhennya ta vprovadzhenhnyia mediko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsiiu medichnoï dopomogi pri khronichnomu obstruktyvnomu zakhvoryuvanni legen'» vid 27.06.2013 (Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 555 «On Approval and Implementation of Medical-Technological Documents for the Standardization of Medical Assistance in the Case of Chronic Obstructive Pulmonary Disease» dated June 27, 2013). Available from: http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_20130627_0555.html
3. Pertseva TO, Fesenko OV. Osoblivosti perebigu porushen' sertsevoogo ritmu ta providnosti u khvorikh iz poednanniam ishemichnoï khvorobi sertsya, arterial'noi gipertenzii ta khronichnogo obstruktyvnogo zakhvoryuvannya legen' za danimi retrospektivnogo analizu (Peculiarities of the course of violations of heart rhythm and conduction in patients with a combination of coronary heart disease, arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary disease according to retrospective analysis). Klinichna meditsina. 2009;3:27–31.
4. Krakhmalova OO, et al. Khronichne obstruktyvne zakhvoryuvannya legen' i suputni patologichni stani. Osoblivosti porushen' ritmu sertsya (Chronic obstructive pulmonary disease and associated pathological conditions. Features of heart rhythm disorders). Ukr. terapevt. zhurn. 2016;2:119–123.
5. Kusunoki Y, et al. Atrial and Ventricular Arrhythmia-Associated Factors in Stable Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Respiration. 2016;91(1):34–42.
6. Rusinowicz T, et al. Cardiac Arrhythmias in Patients with Exacerbation of COPD. Adv Exp Med Biol, 2017. doi: 10.1007/5584_2017_41.
7. Reed RM, et al. Coronary Artery Disease Is Under-diagnosed and Under-treated in Advanced Lung Disease. Am J Med. 2012;125(12):1228–1233.
8. Gunnar E, et al. Premature Ventricular Complex is More Prevalent During Acute Exacerbated than Stable States of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Is Related to Cardiac Troponin T. COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2017;14(3):318–323.
9. Mooe T, Stenfors N, et al. The Prevalence of COPD in Individuals with Acute Coronary Syndrome: A Spirometry-Based Screening Study. COPD. 2014;12(4):453–461.

Науково-практичний журнал «Астма та алергія», 2017, № 3

Д.В. Діденко, асистент, аспірант кафедри пропедевтики внутрішньої медицини,

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,

вул. Пирогова 56, м. Вінниця, 21018, Україна; тел.: +38 (093) 185 69 77; e-mail: larchyk@gmail.com