

DOI: 10.21802/artm.2022.3.23.111  
УДК 616.12-008.331.1

## АНАЛІЗ ПОШИРЕНOSTІ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА

А.К. Соколюк, Г.З. Мороз, Т.В. Куц, І.М. Ткачук, О.М. Ткаленко

*Українська військово-медична академія, кафедра військової загальної практики-сімейної медицини, м. Київ, Україна,*

*ORCID ID: 0000-0001-5834-8331, e-mail: sokoluk0108@ukr.net;*

*ORCID ID: 0000-0003-4329-7193, e-mail: moroz\_galina@i.ua;*

*ORCID ID: 0000-0001-7619-3679, e-mail: taraskuts@gmail.com;*

*ORCID ID: 0000-0001-6363-6821, e-mail: iryna\_tkachuk@i.ua;*

*ORCID ID: 0000-0002-7978-6004, e-mail: lzpvp@ukr.net*

**Резюме. Мета.** Визначити поширеність коморбідних захворювань у військовослужбовців, хворих на ішемічну хворобу серця, які перенесли гострий інфаркт міокарда.

**Матеріали.** Методом випадкової вибірки проведено аналіз 83 історій хвороби військовослужбовців, які були госпіталізовані в Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь» у 2016-2020 роках з діагнозом інфаркт міокарда. Усі хворі були чоловічої статі, віком від 22 до 60 років (середній вік 48,5±4,35 років).

**Методи.** У дослідженні застосовано методи: бібліографічний, статистичний, системного підходу та аналізу. Статистична обробка проводилась з використанням програми Microsoft Excel 2007 та стандартного статистичного пакета STATISTICA 6,0.

**Результати.** Визначено значну поширеність коморбідних захворювань у хворих на ішемічну хворобу серця, які перенесли інфаркт міокарда, а саме: артеріальна гіпертензія (60,2±5,4 %), стенозуючий атеросклероз сонних артерій (60,2±5,4 %); неалкогольна жирова хвороба печінки (16,9±4,1 %), хронічний гастродуоденіт (21,7±4,5 %), виразкова хвороба (20,5±4,4 %), хронічний панкреатит (19,3±4,3 %), хронічний холецистит (18,1±4,2 %), ожиріння (36,1±5,3 %); цукровий діабет II типу (13,3±3,7 %), захворювання щитоподібної залози (13,3±3,7 %); хронічна хвороба нирок (6,0±2,6 %); остеохондроз хребта (30,1±5,0 %).

**Висновки.** Результати проведеного дослідження засвідчили значне поширення коморбідної патології у військовослужбовців, хворих на ішемічну хворобу серця, які перенесли інфаркт міокарда, що необхідно враховувати при розробці індивідуальних лікувально-профілактичних програм задля підвищення ефективності лікування і попередження ускладнень.

**Ключові слова:** коморбідність, ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда, військовослужбовці.

**Вступ.** В Україні спостерігається значне зростання поширеності ішемічної хвороби серця (ІХС) в осіб молодого віку (до 45 років), що негативно впливає на якість і тривалість життя, а також збільшує ризик розвитку серцево-судинних катастроф. Гострий інфаркт міокарда (ГІМ) залишається однією з головних причин смертності, а ризик подальших серцево-судинних ускладнень в даній когорті хворих є значним [7]. У сучасній клінічній практиці коморбідність у хворих на серцево-судинні захворювання (ССЗ) має вагомий медико-соціальний значення, оскільки наявна супутня патологія погіршує перебіг основного захворювання, збільшує ризик інвалідизації та передчасної смерті працездатного населення; утруднює як діагностику (стертість клінічної картини, полісимптомність, атипові прояви), лікування (наявність протипоказань до застосування сучасних методів терапії), так і здійснення засобів вторинної профілактики. Крім того, коморбідність призводить до зростання витрат на лікувальний процес і подовжує тривалість госпіталізації пацієнтів, а отже, передбачає збільшення витрат у системі охорони здоров'я [8]. Доведено, що клінічний перебіг і прогноз у хворих на ІХС значною мірою зумовлені наявністю та комбінацією факторів ризику ССЗ і

коморбідної патології. Серед пацієнтів, які були включені до Українського реєстру гострого інфаркту міокарда, артеріальна гіпертензія (АГ) виявлена у 79 %, цукровий діабет – у 19,1 %, хронічна серцева недостатність – у 24 % [11]. Основними заходами щодо зменшення негативних наслідків ІХС є її профілактика та своєчасне виявлення, а також комплексний підхід до лікування з використанням сучасних препаратів з доведеною ефективністю [3].

**Обґрунтування дослідження.** У Збройних Силах України хвороби системи кровообігу протягом багатьох років посідають провідні позиції в структурі захворюваності, працевтрат, смертності та дискваліфікації військовослужбовців за медичними показами в мирний час. Упродовж останніх років спостерігається значне зростання питомої ваги ІХС у структурі хвороб системи кровообігу, які стали причиною професійної дискваліфікації військовослужбовців: цей показник збільшився з 5,8 % в 2016 р. до 11,4 % до 2020 р. [13]. У науковій літературі є фрагментарні відомості щодо особливостей поширеності та перебігу коморбідної патології у хворих на ІХС військовослужбовців [4, 12] і відсутні відомості щодо її поширеності у військовослужбовців, хворих на ІХС, які перенесли ГІМ, що

обумовило необхідність проведення цього дослідження з метою подальшої розробки та впровадження ефективної системи лікувально-профілактичних заходів задля розробки підходів щодо підвищення якості медичної допомоги.

**Мета:** визначити поширеність коморбідних захворювань у військовослужбовців, хворих на ІХС, які перенесли ГІМ.

**Матеріали і методи.** Методом випадкової вибірки проведено аналіз 83 історій хвороби військовослужбовців, які були госпіталізовані в Національний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ» в 2016-2020 роках з приводу ГІМ. Усі хворі були чоловічої статі, віком від 22 до 60 років (середній вік 48,5±4,35 років). Для дослідження вікових особливостей поширеності коморбідної патології, усі хворі були розділені на дві групи: до 50 років (1-а група – 41 пацієнт, середній вік 42,9±6,15 років) та старших за 50 років (2-а група – 42 пацієнти, середній вік 54±2,54 років).

У дослідженні застосовано методи: бібліографічний, статистичний, системного підходу та аналізу. Первинна підготовка таблиць та проміжні

розрахунки проводились на персональному комп'ютері з використанням програмного пакета Microsoft Excel 2007. Статистична обробка проводилась з використанням програми Microsoft Excel 2007 та стандартного статистичного пакета STATISTICA 6.0. Для кількісних показників первинна статистична обробка включала розрахунок середнього арифметичного (M) та стандартної помилки (m); для змінних найменувань та рангових змінних – розрахунок відсотків (P). Відмінності між вибірками оцінювались за параметричним критерієм Стьюдента (t). Достовірність відмінностей оцінювалась за рівнем значимості p. Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Проведений аналіз засвідчив, що кількість супутніх захворювань у хворих на ІХС, які перенесли ГІМ, була від 2 до 10, як у 1-й групі, так і в 2-й групі. Частота виявлення коморбідних захворювань у військовослужбовців, хворих на ІХС, які перенесли ГІМ, представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

**Частота виявлення коморбідних захворювань у військовослужбовців, хворих на ІХС, які перенесли гострий інфаркт міокарда**

| Коморбідна патологія                             | Всього (n=83) |          | 1-а група (n=41) |           | 2-а група (n=42) |            | p I-II гру |
|--|---------------|----------|------------------|-----------|------------------|------------|------------|
|  | Абс.          | P±m      | Абс.             | P±m       | Абс.             | P±m        |            |
| Артеріальна гіпертензія                          | 50            | 60,2±5,4 | 24               | 58,5±7,7  | 26               | 64,3±7,4   | 0,59       |
| Стенозуючий атеросклероз сонних артерій          | 50            | 60,2±5,4 | 24               | 58,5±7,7  | 23               | 54,8,3±7,7 | 0,74       |
| Облітеруючий атеросклероз судин нижніх кінчовок  | 4             | 4,8±2,3  | 0                | 0         | 4                | 9,5±4,5*   | 0,04       |
| Дисциркуляторна енцефалопатія I-II ст.           | 31            | 37,3±5,3 | 10               | 24,4±6,7  | 21               | 50,0±7,7*  | 0,02       |
| Нейроінфаркт                                     | 7             | 8,4±3,0  | 2                | 4,9±3,4   | 5                | 11,9±5,0   | 0,25       |
| Ожиріння I-III ст                                | 30            | 36,1±5,3 | 20               | 48,8±7,8* | 10               | 23,8±6,6   | 0,02       |
| Цукровий діабет (2 тип)                          | 11            | 13,3±3,7 | 3                | 7,3±4,1   | 8                | 19,0±6,1   | 0,12       |
| Порушення толерантності до глюкози               | 7             | 8,4±3,0  | 4                | 9,8±4,6   | 3                | 7,1±4,0    | 0,66       |
| Захворювання щитоподібної залози                 | 11            | 13,3±3,7 | 5                | 12,2±5,1  | 6                | 14,3±5,4   | 0,77       |
| Хронічне обструктивне захворювання легень        | 5             | 6,0±2,6  | 2                | 4,9±3,4   | 3                | 7,1±4,0    | 0,67       |
| Бронхіальна астма                                | 1             | 1,2±1,2  | 1                | 2,4±2,4   | 0                | 0          | 0,32       |
| Хронічний необструктивний бронхіт                | 2             | 2,4±1,7  | 2                | 4,9±3,4   | 0                | 0          | 0,15       |
| Неалкогольна жирова хвороба печінки              | 14            | 16,9±4,1 | 9                | 22,0±6,5  | 5                | 11,9±5,0   | 0,23       |
| Криптогенний гепатит                             | 1             | 1,2±1,2  | 0                | 0         | 1                | 2,4±2,4    | 0,32       |
| Гепатит С  | 2             | 2,4±1,7  | 2                | 4,9±3,4   | 0                | 0          | 0,15       |
| Цироз печінки                                    | 1             | 1,2±1,2  | 1                | 2,4±2,4   | 0                | 0          | 0,32       |
| Хронічний холецистит                             | 15            | 18,1±4,2 | 6                | 14,6±5,5  | 9                | 21,4±5,3   | 0,42       |
| Хронічний панкреатит                             | 16            | 19,3±4,3 | 8                | 19,5±6,2  | 8                | 19,0±6,1   | 0,95       |
| Хронічний гастродуоденіт                         | 18            | 21,7±4,5 | 11               | 26,8±6,9  | 7                | 16,7±5,8   | 0,27       |
| Гастроєзофагальна рефлюксна хвороба              | 1             | 1,2±1,2  | 0                | 0         | 1                | 2,4±2,4    | 0,32       |
| Виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки | 17            | 20,5±4,4 | 7                | 17,1±5,9  | 10               | 23,8±6,6   | 0,45       |
| Геморой  | 2             | 2,4±1,7  | 1                | 2,4±2,4   | 1                | 2,4±2,4    | 1          |
| Варикозна хвороба нижніх кінцівок                | 3             | 3,6±2,0  | 1                | 2,4±2,4   | 2                | 4,8±3,3    | 0,56       |
| Подагра/гіперурикемія                            | 2             | 2,4±2,4  | 1                | 2,4±2,4   | 3                | 7,14±4,0   | 0,32       |
| Хронічна ниркова недостатність (I-III ст.)       | 5             | 6,0±2,6  | 2                | 4,8±3,4   | 3                | 7,2±4,0    | 0,65       |
| Сечосольовий діатез                              | 2             | 2,4±1,7  | 2                | 4,9±3,4   | 7                | 16,7±5,8   | 0,08       |
| Конкременти нирок                                | 4             | 4,8±2,3  | 1                | 2,4±2,4   | 3                | 7,1±4,0    | 0,31       |
| Остеохондроз хребта                              | 25            | 30,1±5,0 | 10               | 24,4±6,7  | 15               | 35,7±7,4   | 0,26       |
| Остеоартроз                                      | 1             | 1,2±1,2  | 1                | 2,4±2,4   | 0                | 0          | 0,32       |

**Примітки:** \* – вірогідність різниці між групами I-II групою, p<0,05.

При проведенні дослідження встановлено високу поширеність АГ у військовослужбовців з ІХС, які перенесли ГІМ –  $60,2 \pm 5,4$  %, незалежно від віку пацієнтів (табл. 1). Це має важливе клінічне прогностичне значення, позаяк було доведено, що у разі коморбідності АГ та ІХС часто виникають порушення ритму серця, зокрема екстрасистоля, фібриляція предсердь, шлуночкова тахікардія, раптова аритмогенна смерть тощо [15]. Підвищений артеріальний тиск стимулює і прискорює усі фази розвитку атеросклеротичного процесу: від початку утворення бляшки до її розриву. Наявність атеросклеротичного ураження одного судинного басейну свідчить про високий ризик розвитку мультифокального атеросклерозу, що підвищує ризик розвитку ускладнень у хворих на ІХС [3] як при гострих, так і хронічних станах. За результатами проведеного дослідження стенозуючий атеросклероз сонних артерій було діагностовано у  $60,2 \pm 5,4$  % хворих без достовірної різниці між групами (табл. 1), цереброваскулярні захворювання з дисциркуляторною енцефалопатією І-ІІІ ст. – у  $37,3$  % хворих, достовірно більш часто в групі військовослужбовців старше 50 років (табл. 1); атеросклеротичне ураження артерій нижніх кінцівок було визначено тільки у військовослужбовців старше 50 років (табл. 1).

У нашому дослідженні у  $67,5$  % хворих ( $n=56$ ) були проведені реперфузійні оперативні втручання, пов'язані з гострим станом, з них аортокоронарне шунтування –  $3,6$  % ( $n=2$ ), стентування коронарних артерій –  $96,4$  % ( $n=54$ ). Іншим пацієнтам проводилось консервативне лікування ( $n=27$ ). Значущість різних факторів ризику не є ідентичною при виникненні ускладнень атеросклерозу. Так, результати досліджень INTERHEART й INTERSTROKE продемонстрували, що найбільш значущими фактором ризику коронарного атеросклерозу є дисліпідемія і куріння, церебрального – АГ та куріння, а атеросклерозу артерій нижніх кінцівок – цукровий діабет та куріння [3].

У нашому дослідженні була встановлена висока поширеність тютюнопаління у військовослужбовців. Так, активними курцями були  $56,6 \pm 5,4$  %:  $63,4 \pm 7,5$  % у 1-й групі та  $50,0 \pm 7,7$  % у 2-й групі ( $p > 0,05$ ); курили в минулому  $10,8 \pm 3,4$  %:  $7,3 \pm 4,1$  % в 1-й групі та  $14,3 \pm 5,4$  % у 2-й групі ( $p > 0,05$ ). У військовій медицині проблема тютюнопаління займає важливе місце та потребує комплексних лікувально-профілактичних підходів, оскільки поширеність тютюнопаління надзвичайно висока та має тенденції до збільшення, що значною мірою обумовлено особливостями військової служби та високим рівнем стресу у військовослужбовців [9].

На сучасному етапі доведено, що цукровий діабет має значний вплив на розвиток атеросклерозу і ССЗ: захворюваність і смертність від ІХС у пацієнтів із цукровим діабетом перевищує прогностований рівень при додаванні ризиків, що свідчить про прямий вплив гіперглікемії на атеросклеротичний процес [3, 7]. Згідно з результатами проведеного аналізу даних, частота виявлення цукрового діабету у військовослужбовців, хворих на ІХС, які перенесли ГІМ складає  $13,3 \pm 3,7$  %:  $7,3 \pm 4,1$  % в 1-й групі та  $19,0 \pm 6,1$  % у 2-й групі (при  $p > 0,05$ ); порушення толерантності до глюкози – відповідно  $8,4 \pm 3,0$  %:  $9,8 \pm 4,6$  % та  $7,1 \pm 4,0$  % (при  $p > 0,05$ ). Ми окремо проаналізували частоту

діагностованого мультифокального атеросклерозу (два і більше судинних басейни) у військовослужбовців з цукровим діабетом / порушенням толерантності до глюкози. Встановлено, що у хворих на ІХС, які перенесли ГІМ, з коморбідним цукровим діабетом / порушенням толерантності до глюкози атеросклероз двох і більше судинних басейнів було діагностовано у  $88,2 \pm 7,8$  %, а в пацієнтів без порушення вуглеводного обміну – у  $66,2 \pm 5,9$  % ( $p=0,02$ ), тобто достовірно більше – в 1,3 раза, що необхідно враховувати при проведенні вторинної профілактики.

За даними Framingham Heart Study [2], вірогідність розвитку ССЗ в осіб з надлишковою масою тіла була більш ніж на  $50$  % вище, ніж в осіб з нормальною вагою. У нашому дослідженні було встановлено, що у військовослужбовців, які перенесли ГІМ, має місце висока частота виявлення ожиріння І-ІІІ ст. – загалом  $36,1 \pm 5,3$  %:  $48,8 \pm 7,8$  % в 1-й групі та  $23,8 \pm 6,6$  % в 2-й, при  $p < 0,05$ .

До коморбідних захворювань, які мають негативний вплив на прогноз у хворих на ІХС, належить і хронічне обструктивне захворювання легень. Доведено, що хворі з хронічним обструктивним захворюванням легень, які перенесли ГІМ, мають значно вищі показники смертності протягом 1 року –  $24$  % проти  $13$  % у пацієнтів, що не мали цього коморбідного захворювання [14]. У нашому дослідженні частота виявлення хронічного обструктивного захворювання легень з пацієнтів з ГІМ становила загалом  $6,0 \pm 2,6$  % (табл. 1).

Хронічна хвороба нирок є незалежним предиктором розвитку *серцево-судинних* захворювань [1], і навпаки, *серцево-судинні захворювання* є незалежним фактором ризику розвитку хронічної хвороби нирок. Було з'ясовано, що частота виявлення хронічної хвороби нирок у військовослужбовців загалом складає  $6,0 \pm 2,6$  %: у 1-й групі –  $4,8 \pm 3,4$  % та  $7,2 \pm 4,0$  % – в 2-й (при  $p > 0,05$ ).

Гіперурикемія розглядається як маркер або незалежний прогностичний фактор, пов'язаний з вищою середньо/довгостроковою смертністю від усіх причин та серйозними серцево-судинними подіями у пацієнтів після ГІМ, що вимагає підвищеної уваги лікарів до моніторингу сечової кислоти в сироватці крові у пацієнтів для зниження серцево-судинних та ниркових ризиків [5]. Незважаючи на це, на жаль, лише в одного пацієнта в першій групі та в чотирьох у другій – був лабораторно визначений рівень сечової кислоти. Невеликий відсоток виявленої гіперурикемії у військовослужбовців ( $4,8 \pm 2,3$  %), скоріше за все, пов'язаний з тим, що рівень сечової кислоти визначався в разі підозри на подагру, а не у якості скринінгу у пацієнтів з ІХС, що потребує корекції.

Неалкогольна жирову хворобу печінки, яку називають «печінковим дебютом метаболічного синдрому» розглядають як фактор ризику розвитку атеросклеротичного ураження судин серця та головного мозку, прогресування ІХС та виникнення АГ [6]. За результатами нашого дослідження, неалкогольна жирова хвороба печінки виявлена у  $16,9 \pm 4,1$  % військовослужбовців (табл. 1). Характерним для військовослужбовців, хворих на ІХС, які перенесли ГІМ, було і значне поширення захворювань шлунково-кишкового тракту (табл. 1): хронічний гастродуоденіт

(21,7±4,5 %), виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки (20,5±4,4 %), хронічний панкреатит (19,3±4,3 %), хронічний холецистит (18,1±4,2 %). Наявність вище зазначених захворювань шлунково-кишкового тракту необхідно обов'язково враховувати при призначенні лікарем антиагрегантів, статинів, антигіпертензивних препаратів.

За результатами нашого дослідження серед найбільш поширених коморбідних станів у військовослужбовців, які хворіють на ІХС та перенесли ГІМ, є остеохондроз хребта – 30,1±5,0 % (табл. 1). При виникненні больового синдрому внаслідок цієї патології, з найбільшою вірогідністю будуть призначені нестероїдні протизапальні препарати. Отже, лікар обов'язково повинен зважати на ризик серцево-судинних подій у кожного конкретного пацієнта та на інші ризики, пов'язані з використанням нестероїдних протизапальних препаратів, оскільки їх застосування пов'язане зі стійким підвищенням коронарного ризику незалежно від часу, що минуло після ГІМ [10].

#### Висновки:

1. Результати проведеного дослідження засвідчили значне поширення коморбідної патології у військовослужбовців, хворих на ІХС, які перенесли ГІМ. Найбільш поширеними були артеріальна гіпертензія, стенозуючий атеросклероз сонних артерій, церебро-васкулярні захворювання, ожиріння, захворювання шлунково-кишкового тракту, остеохондроз хребта, що необхідно враховувати при розробці індивідуальних лікувально-профілактичних програм задля підвищення ефективності лікування і попередження ускладнень.

2. Не визначено статистично достовірної різниці щодо частоти виявлення більшості коморбідних захворювань у військовослужбовців у віковій групі молодше і старше 50 років; статистично достовірно частіше діагностовано цереброваскулярні захворювання з дисциркуляторною енцефалопатією I-III ст. та облітеруючий атеросклероз судин нижніх кінцівок у віковій групі старше 50 років.

3. Встановлено, що у хворих на ІХС, які перенесли ГІМ, з коморбідним цукровим діабетом / порушенням толерантності до глюкози атеросклероз двох і більше судинних басейнів було діагностовано у 88,2±7,8 %, а в пацієнтів без порушення вуглеводного обміну – у 66,2±5,9 % ( $p=0,02$ ), тобто достовірно більше – в 1,3 раза, що потребує уваги при проведенні вторинної профілактики.

#### References:

- Go AS. Cardiovascular disease consequences of CKD. *Seminars in Nephrology* [Internet]. 2016 July 20 [cited 2022 Sep.13]; 36(4):293-304. Available from: [https://www.seminarsinnephrology.org/article/S0270-9295\(16\)30035-3/fulltext](https://www.seminarsinnephrology.org/article/S0270-9295(16)30035-3/fulltext) doi: <http://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2016.05.006>
- Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* [Internet]. 1983 May 1 [cited 2022 Sep. 13]; 67(5):968-977. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.cir.67.5.968> doi:<http://dx.doi.org/10.1161/01.cir.67.5.968>
- Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. ESC Scientific Document Group, 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* [Internet]. 2020 Nov. 21 [cited 2022 Sep.13]; 41(3):407-477. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/41/3/407/5556137> doi:<http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>
- Kuts TV, Moroz GZ. Prevalence of comorbid pathology among military personnel with coronary artery disease. *UJMM* [Internet]. 2020 Dec.31 [cited 2022 Sep.13]; 1(4):29-4. Available from: <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/131> doi:[http://doi.org/10.46847/ujmm.2020.4\(1\)-029](http://doi.org/10.46847/ujmm.2020.4(1)-029)
- Ma W, Gao S, Huang S, Yuan J, Yu M. Hyperuricemia as a prognostic marker for long-term outcomes in patients with myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries. *Nutr Metab (Lond)* [Internet]. 2021 Dec 20 [cited 2022 Sep.13]; 18(1):107. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8686602/>doi:<http://doi.org/10.1186/s12986-021-00636-2>
- Francque SM, Graaff VD, Kwanten WJ. Non-alcoholic fatty liver disease and cardiovascular risk: Pathophysiological mechanisms and implications. *J of Hepatol*. [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2022 Sep.13]; 65(2):425-43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27091791/>doi:<http://doi.org/10.1016/j.jhep.2016.04.005>
- Makukha YuM. Klinichni osoblyvosti ta udoskonalennia pidkhodiv dot likuvannia khvorykh na infarkt miokarda u molodomu vitsi. *Dys. na zdobuttia stupenia doktora filosofii* [Internet]. Kyiv. 2021 [cited 2022 Sep.13]. P.193. Available from: <https://clinic.gov.ua/wp-content/uploads/Makuha.pdf>
- Markov Y. Prevalence and problems of comorbid (polymorbid) conditions in anesthesiology: a literature review. *EM* [Internet]. 2021 Oct.1 [cited 2022 Sep.13]; 8(103):25-30. Available from: <https://emergency.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/1207> doi:<https://doi.org/10.22141/2224-0586.8.103.2019.192367>
- Moroz GZ, Tkachuk IM, Yepishev YP, Mikhrina MI, Kravets AV, Zakharchuk LM. Tiutiunokurinnia u viiskovosluzhbovtiv: suchasnyi stan problemy ta hotovnist do zminy nezdorovoi povedinky. *Ukrainian Journal of Military Medicine* [Internet]. 2018 Feb. 1 [cited 2022 Sep.13]; 1(18):71-76. Available from: <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/issue/view/3>
- Olmo ML, Armas JJ, Gomariz García JJ. Risk of fatal/non-fatal events in patients with previous coronary heart disease/acute myocardial infarction and treatment with non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Medicina de Familia. Semergen*. [Internet]. 2018 July–August [cited 2022 Sep.13]; 44(5):355-363. Available from:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359317302265?via%3Dihub> doi:<http://doi.org/10.1016/j.semerg.2017.07.004>

11. Parkhomenko OM, Lutai YaM, Danshan N. Ukraynskyi rehystr ostroho ynfarkta myokarda kak frahment Evropeiskoho: kharakterystyka bolnykh, orhanyzatsiia medytsynskoi pomoshchy y hospytalnaia. Ukraynskyi medychnyi chasopys [Internet]. 2011 Jan-Feb [cited 2022Sep.13]; 1(81):20-24. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/UMCh\\_2011\\_1\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/UMCh_2011_1_9)
12. Tkachuk IM, Moroz GZ, Buzhenko AI. Kompleksna otsinka poshyrenosti komorbidnoi patolohii u viiskovosluzhbovtstv – uchasnykiv antyterorystychnoi operatsii, khvorykh na arterialnu hipertenziiu, v ambulatorno-poliklinichnii praktysii. Problemy viiskovoi okhorony zdorovia. Kyev, 2016 [cited 2022Sep.13]; 45(1):281-290. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/prvozhd\\_2016\\_45%281%29\\_\\_38](http://nbuv.gov.ua/UJRN/prvozhd_2016_45%281%29__38)
13. Tkachuk IM, Sokolyuk AK, Tuan Lin TC, Latishenko SV. The comprehensive analysis of professional disability due to the cardiovascular system diseases among servicemen of the Armed Forces of Ukraine in 2016-2020 years. UJMM [Internet]. 2022 Mar 11 [cited 2022Sep.13]; 3(1):19-5. Available from: <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/246> doi:[https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.1\(3\)-019](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.1(3)-019)
14. Voinarovska G, Asanov E. Ischemic heart disease and chronic obstructive pulmonary disease: the topical problem of comorbidity in internal medicine. SR:MS [Internet]. 2020 May 31 [cited 2022Sep.13]; 3(36):20-4. Available from: [http://journals.uran.ua/sr\\_med/article/view/203968](http://journals.uran.ua/sr_med/article/view/203968) doi:<https://doi.org/10.15587/2519-4798.2020.203968>
15. Yanushko VA, Klimchuk IP, Kordzakhia GE, Popel GA, Mulyfokalnyi ateroskleroz: khyrurhycheskoe lechenye sochetannoho aterosklerotycheskoho porazheniia sonnykh y mahystralnykh arteryi nyzhnykh konechnosti. Vestn VGMU [Internet]. 2021 Jan-Feb [cited 2022Sep.13]; 20(1):62-71. Available from: <https://vestnik.vsmu.by/archive-en/2021y/vol20-n1/2021-n1-62-71.html> doi:<http://doi.org/10.22263/2312-4156.2021.1.62>
16. Yiu K-H, Tse H-F. Hypertension and cardiac arrhythmias: a review of the epidemiology, pathophysiology and clinical implications. Journal of human hypertension [Internet]. 2008 Mar 13 [cited 2022Sep.13]; 22(6):380-388. Available from: <https://www.nature.com/articles/jhh200810> doi:<http://doi.org/10.1038/jhh.2008.10>

UDC 616.12-008.331.1

#### THE ANALYSIS OF THE COMORBIDITY PREVALENCE IN MILITARY PERSONNEL WITH CORONARY ARTERY DISEASE AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

A.K. Sokolyuk, G.Z. Moroz, T.V. Kuts, I.M. Tkachuk, O.M. Tkalenko

*Ukrainian Military Medical Academy, the department of Military General Practice and Family Medicine, Kyiv, Ukraine,*  
ORCID ID: 0000-0001-5834-8331,  
e-mail: sokoluk0108@ukr.net;

ORCID ID: 0000-0003-4329-7193,  
e-mail: moroz\_galina@i.ua;  
ORCID ID: 0000-0001-7619-3679,  
e-mail: taraskuts@gmail.com;  
ORCID ID: 0000-0001-6363-6821,  
e-mail: iryna\_tkachuk@i.ua;  
ORCID ID: 0000-0002-7978-6004,  
e-mail: lzpvp@ukr.net

**Abstract. Objective:** to determine the prevalence of comorbidity in military personnel with coronary artery disease after acute myocardial infarction.

**Research materials.** An analysis of medical records of the 83 military personnel who were hospitalized to the National Military Medical Clinical Center "Main Military Clinical Hospital" in 2016-2020 with acute myocardial infarction was carried out using the method of random sampling. All patients were male, aged from 22 to 60 years (mean age 48,5±4,35 years). To study the age characteristics of the comorbidity prevalence, all patients were divided into two groups: the 1st group with individuals of 50 years old and younger (41 patients, average age 42,9±6,15 years) and the 2nd group who is 50+ years old (42 patients, average age 54,0±2,54 years).

**Methods.** of investigation are bibliographic, statistical, systematic approach and analysis. Statistical processing was carried out using the Microsoft Excel 2007 program and the standard statistical package STATISTICA 6.0.

**Results.** We found a high prevalence of comorbidity in military personnel with coronary artery disease after acute myocardial infarction. Arterial hypertension has been diagnosed in 60,2±5,4% of military personnel (58,5±7,7% of patients in the 1st group and 64,3±7,4% in the 2nd group, p>0.05). Another comorbid cardiovascular disease has been identified: carotid artery stenosis in 60,2±5,4% of patients (56,1±7,8% and 54,8±7,7% in 1st and 2nd groups, at p>0.05); dyscirculatory encephalopathy of the I-II stages in 37,3±5,3% (4,4±6,7% and 50,0±7,7% in 1st and 2nd groups, respectively, at p<0,05); peripheral artery disease in 4,8±2,3% of military personnel (in 0 and 9,5±4,5%, respectively, at p<0,05). The most common comorbid diseases of the digestive system in patients were: non-alcoholic fatty liver disease in 16,9±4,1% (22,0±6.5% in 1st group and 11,9±4,9% in 2th group, at p>0.05), chronic gastroduodenitis in 21,7±4,5% (26,8±6,9% and 16,7±5,8%, respectively, at p>0,05), peptic ulcer disease in 20,5±4,4% (7,1±5,8% and 23,8±6,6%, respectively, at p>0.05), chronic pancreatitis in 19,3±4,3% (19,5±6,2% and 19,0±6,1%, respectively, at p>0.05), chronic cholecystitis – 18,1±4,2% (14,6±5,5% and 21,4±6,3%, respectively, at p>0.05). Obesity was determined in 36,1±5,3% of patients (48,8±7,8% of patients in the 1st group and 23,8±6,6% in the 2nd group, at p<0,05); type II diabetes – in 13,3±3,7% (7,3±4,1% and 19,0±6,1%, respectively, at p>0,05), thyroid diseases – 13,3±3,7% (12,2±5,1% and 11,9±4,9%, respectively, at p>0,05). Chronic kidney disease was determined in 6,0±2,6% of patients: 4,8±3,3% and 7,2±4,0%, respectively, at p>0,05. Osteochondrosis of the spine was detected in 30,1±5,0% of military personnel (24,9±6,8% and 35,7±7,4%, respectively, at p>0,05).

**Conclusions.** Our study demonstrated a significant prevalence of comorbidity in military personnel with coronary artery disease after acute myocardial infarction:

the most prevalent comorbidities were arterial hypertension, carotid artery stenosis, obesity, osteochondrosis of the spine, gastrointestinal disease, type II diabetes, which must be taken into account when developing individual treatment programs to increase the effectiveness of treatment and prevent complications.

No statistically significant difference has been determined regarding the frequency of detection of most

comorbid diseases in the age group younger than and older than 50 years; only cerebrovascular diseases with discirculatory encephalopathy and peripheral artery disease were more often (statistical significant) in military personnel older than 50 years.

**Keywords:** comorbidity, coronary artery disease, myocardial infarction, military personnel.

Стаття надійшла в редакцію 10.09.2022 р.

Стаття прийнята до друку 27.09.2022 р.