

## КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ УСКЛАДНЕНЬ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ В УЧАСНИКІВ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ/ОПЕРАЦІЇ ОБ'ЄДНАНИХ СИЛ

Н.В. Попенко, М.І. Ярош

Українська військово-медична академія, м. Київ, Україна

**Мета роботи** – провести клініко-епідеміологічний аналіз та визначити фактори ризику розвитку ускладнень негоспітальної пневмонії (НП) у військовослужбовців, які приймали участь в проведенні антитерористичної операції/Операції Об'єднаних Сил (АТО/ООС) з 2014 до 2018 року.

**Матеріали і методи.** Проведено ретроспективний клініко-епідеміологічний аналіз перебігу НП у 244 військовослужбовців чоловічої статі, які знаходились на лікуванні в умовах пульмонології Національного військово-медичного клінічного центру «Головного військового клінічного госпіталю» (НВМКЦ «ГВКГ») м. Київ у період з 2014 р. до 2018 р. за даними карток стаціонарного хворого. До I групи увійшли 164 військовослужбовців-учасників АТО/ООС, які перехворіли ускладненою НП; до II групи - 58 військовослужбовців, які перехворіли ускладненою пневмонією, але не приймали участі в АТО/ООС. У кожній групі було виділено певні підгрупи в залежності від виниклих ускладнень. До контрольної групи відібрано 22 картки стаціонарного хворого військовослужбовця, у яких НП протікала без ускладнень. Середній вік хворих I групи становив  $(36,0 \pm 0,6)$  року, II групи –  $(31,6 \pm 1,1)$  року та контрольної групи –  $(33,7 \pm 1,8)$  року.

**Результати.** Загальна кількість ускладнень у I групі становила 269. Серед них виявлені випадки, коли в одного військовослужбовця було діагностовано кілька ускладнень: одне ускладнення у 99 (60,4%), два – у 38 (23,2%), три – у 19 (11,6%) в/с. У 53 військовослужбовців НП завершилась формуванням пневмофіброзу, що становить 19,7% від загальної кількості ускладнень, у 44 (16,4%) ускладнилась бронхообструктивним синдромом, у 31 (11,5%) – легенева недостатність (ЛН), у 31 (11,5%) – реактивний гепатит (РГ), у 36 (13,4%) – ексудативним плевритом, у 24 (8,9%) – деструкцією легеневої тканини, в 11 (4,1%) – інфекційно-токсичний шок (ІТШ). При аналізі ускладнень НП у II групі встановлено, що їх загальна кількість складає 103. У одного військовослужбовця діагностовано: одне ускладнення – 34 (58,6%), два – 12 (20,7%), три – 7 (12,1%), чотири – 2 (3,4%), п'ять – 2 (3,4%) та шість у 1 (1,8%) випадків. Серед них зустрічається: РГ – 16,6%, бронхообструктивний синдром – 15,6%, ексудативний плеврит – 14,6%, ЛН – 6,8%, лихоманкова нефропатія – 8,7%, ІТШ – 6,8%, гострий інфекційний міокардит – 9,7%, пневмофіброз – 9,7%, астенизація – 3,9%, деструкція легеневої тканини – 2,9% в/с. У I групі НП достовірно частіше ускладнюється деструкцією легеневої тканини та пневмофіброзом, ніж у хворих II групи. Виявлено, що у підгрупах I групи регрес інфільтративних змін відбувався повільніше, ніж у підгрупах II групи, ( $p < 0,05$ ), окрім тих підгруп, де НП була ускладнена деструкцією легеневої тканини та ЛН. Проте, слід відмітити тенденцію до подовження інтервалу клініко-рентгенологічного одужання у підгрупах з деструкцією легеневої тканини та ЛН. У всіх підгрупах I та II груп рентгенологічне одужання спостерігалось пізніше порівняно з контрольною групою, ( $p < 0,05$ ). Супутня патологія органів дихання (найчастіше мали місце гострий риносинусит та гострий фарингіт) була виявлена у 26,8% в/с I групи, у 25,9% – II групи та у 13,6% - контрольної групи. Ураження системи кровообігу спостерігалось у 22,6% військовослужбовців I групи, у 18,9% військовослужбовців II групи та у 9,1% військовослужбовців контрольної групи. Патологія органів травлення супроводжувала перебіг НП у 24,4% військовослужбовців I групи, у 18,9% військовослужбовців II групи та у 9,1% військовослужбовців контрольної групи.

**Висновки.** У хворих I групи достовірно частіше розвивались деструкція легеневої тканини 8,9% та залишкові зміни у вигляді пневмофіброзу – у 19,7% ніж у військовослужбовців II групи – у 2,9% та у 9,7% хворих відповідно. Клініко-рентгенологічний регрес НП у військовослужбовців I групи відбувався достовірно довше, ніж у в/с, які не приймали участь в АТО/ООС. При ускладненні НП бронхообструктивним синдромом рентгенологічне одужання наставало на  $(12,6 \pm 0,9)$  добу у I групі та на  $(8,4 \pm 0,6)$  добу у II групі; при ексудативному плевриті на  $(23,3 \pm 2,7)$  добу у I групі та на  $(20,2 \pm 1,9)$  добу у II групі; при виявленому пневмофіброзі на  $(21,2 \pm 2)$  добу у I групі та на  $(16,4 \pm 1,9)$  добу у II групі; при ускладненні реактивним гепатитом на  $(19,5 \pm 1,4)$  добу у I групі та на  $(18,3 \pm 2,7)$  добу II групі. Причинами тяжкого перебігу та розвитку ускладнень при НП у військовослужбовців, які приймали участь в АТО/ООС стали: призов за мобілізацією і служба в умовах АТО/ООС, зимова-весняний період року, пізні звернення за кваліфікованою медичною допомогою від початку проявів ГРЗ, відтермінування початку прийому антибактеріальних препаратів на фоні неефективності симптоматичної терапії при ГРЗ, недостатня ефективність стартової антибактеріальної терапії,  $\geq 2$ -х сегментарне ураження легеневої тканини.

**Ключові слова:** негоспітальна пневмонія, ускладнення, військовослужбовці.

**Вступ.** Негоспітальна пневмонія (НП) на сьогодні залишається недостатньо вивченою медико-соціальною проблемою. Це захворювання є однією з найпоширеніших патологій органів дихання, що тягне за собою великі економічні збитки у всіх країнах світу

та може закінчитись смертю хворого. В США щорічно реєструється 4-5 млн хворих на негоспітальну пневмонію, а захворюваність у Великій Британії, Фінляндії та Північній Америці коливається від 5 до 11 випадків на 1 тис. населення, причому біля 80% хворих на цю недугу лікуються в амбулаторних умовах [1]. В США пневмонія займає 6 місце серед усіх причин летальності та 1 місце серед інфекційних захворювань. Строки перебування хворого на пневмонію у відділенні терапії (пульмонології) складають 5,6 дня, а у нашій країні – біля 15 днів. Загальні економічні збитки, що пов'язані тільки з госпіталізацією пацієнтів, в США складають 8,4-10 млрд доларів, а в країнах Європи – 10 млрд євро [2,3].

В Україні в 2017 р., за даними офіційної статистики, захворюваність дорослих на пневмонію склала 384,0 випадки на 100 тис. населення, а смертність — 11,7 на 100 тис. населення, тобто померло більше 3 % із тих, хто захворів на пневмонію. Однак ці показники не повною мірою відображають рівень справжньої захворюваності і смертності. Крім того, в Україні досі відсутні статистичні показники за окремими видами пневмонії, що не дає можливості проводити відповідний аналіз і порівнювати дані з міжнародними [3].

Значна захворюваність, високий рівень летальності, деякі діагностичні труднощі роблять необхідним критичне переосмислення існуючих знань і залишають НП однією з найбільш актуальних проблем пульмонології та внутрішньої медицини в цілому [4]. Пневмонія є актуальною проблемою ще й тому, що незважаючи на постійно зростаючу кількість антибактеріальних препаратів, зберігається значний відсоток розвитку ускладнень і летальних випадків, особливо у разі їх поєднання із супутніми захворюваннями внутрішніх органів.

Однією із головних причин тяжкого перебігу НП є недооцінка важкості стану, а також несвоєчасне виявлення негативної динаміки в перебігу захворювання. Не дивлячись на відомі діагностичні прийоми і характерні скарги, помилки в діагностиці пневмоній, особливо на догоспітальному етапі досягають 20%. Діагностичні проблеми при виявленні НП виникають у 30-40% лікарів і діагноз встановлюється лише в кінці першого тижня хвороби, а правильний діагноз в перші 3 доби хвороби ставиться тільки в 35% випадків [5].

Ряд дослідників вказує на зростання в останні 10 років захворюваності на НП в Збройних Силах (ЗС) України на 50%, при чому суттєвими екзогенними факторами ризику розвитку НП стали часті гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) і пневмонії в минулому, хронічні бронхіти, куріння, високе психоемоційне напруження [6]. Все це призводить до дисбалансу і дисфункції імунної системи, зниження загальної резистентності організму [7]. На цьому тлі вплив інфекційних агентів, в першу чергу через аерозольний механізм передачі, найбільш активно працює в середовищі з високою щільністю і скупченістю розміщення особового складу та веде до захворювань дихальних шляхів, в тому числі до НП та її ускладнень. За результатами дослідження Гончарова К. А. [8] встановлено, що у військовослужбовців ЗС України в більшості випадків у виникненні НП беруть участь не тільки бактеріальні, але й вірусні збудники, серед яких найпоширенішими є віруси грипу А та парагрипу, риновірус та аденовірус [9, 10, 11, 12]. В той же час, використання традиційних мікробіологічних методів дослідження дозволяють встановити причину захворювання лише в 30-50% пацієнтів із НП, в зв'язку з чим на сьогоднішній день в ЗС України найчастіше проводять тільки емпіричну антибактеріальну терапію і практично не використовують противірусні засоби.

Основними причинами летальності при НП та розвитку її ускладнень є: пізне звернення до лікаря через різні причини та пізня госпіталізація хворих, низька ефективність стартової етіотропної терапії на фоні недооцінки ступеня тяжкості захворювання, похилий вік, тяжка супутня патологія, алкоголізм, імунодефіцитний стан [13]. Критичними для розвитку летального випадку НП у військовослужбовця є пізня діагностика захворювання та його ускладнень, пізній початок етіотропного лікування (затримка більше 8 год.), пізня госпіталізація у профільний стаціонар та пізній початок респіраторної підтримки. Діагностичні помилки зустрічаються при веденні хворих на тяжку НП, коли діагностичний пошук утруднюється безсвідомим станом, стертою чи атипичною клінічною картиною, наявністю супутньої патології чи поліорганної дисфункції, відсутністю діагностичного матеріалу та часу для діагностики. Причому спостерігається як гіпер- так і гіподіагностика

тяжкої НП. У військових частинах помилки у діагностиці частішають під час спалаху простудних захворювань, коли через масове звернення за медичною допомогою військовослужбовців з симптомами гострих захворювань органів дихання (ГРЗ, фарингіти, синусити), лікарі можуть пропустити симптоми пневмонії [14].

**Мета роботи.** Провести клініко-епідеміологічний аналіз та визначити фактори ризику розвитку ускладнень негоспітальної пневмонії у військовослужбовців, які приймали участь в проведенні антитерористичної операції/Операції Об'єднаних Сил з 2014 до 2018 року.

**Матеріали та методи дослідження.** Проведено ретроспективний клініко-епідеміологічний аналіз перебігу НП у 244 військовослужбовців чоловічої статі, які знаходились на лікуванні в умовах клініки пульмонології Національного військово-медичного клінічного центру «Головного військового клінічного госпіталю» (НВМКЦ «ГВКГ») м. Київ у період з 2014 р. до 2018 р. за даними карток стаціонарного хворого.

Критеріями включення в дослідження пацієнтів була наявність ускладненої НП, визначена на основі даних клініки: гострий початок захворювання з температурою тіла вище 38°C, кашель з виділенням мокротиння, фізикальні ознаки (притуплений або тупий перкуторний звук, ослаблене або жорстке бронхіальне дихання, фокус дзвінких дрібнопухирцевих хрипів та/або крепітації), лабораторних аналізів та рентгенологічного дослідження ОГК, при якому знаходили інфільтративні зміни в легеневій тканині.

Критеріями виключення з дослідження стали: вік хворих більше 50 років, наявність супутньої тяжкої патології внутрішніх органів та модифікуючих факторів (бронхоектатична хвороба, імунодефіцит, терапія глюкокортикостероїдами, тощо).

Всім хворим проводилось рентгенологічне дослідження ОГК до та після лікування, ультразвукове дослідження плевральних порожнин за потребою тим пацієнтам, у яких перебіг НП був ускладнений ексудативним плевритом. Діагноз НП був встановлений на основі даних клініки, лабораторних аналізів, рентгенологічного дослідження ОГК та згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України №128 від 19.03.2007 р. «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за

спеціальністю «Пульмонологія» [15] та адаптованих клінічних настанов з НП, 2016, 2019 року «Негоспітальна пневмонія у дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія та профілактика» [2,3]. Супутня патологія виявлялась і була підтверджена додатковими інструментальними методами дослідження та консультацією спеціалістів.

Із 244 хворих легкий перебіг НП спостерігався у 33,5%, перебіг середнього ступеня тяжкості – у 18,8% та тяжкий перебіг – у 47,8% військовослужбовців. Сформовано наступні групи досліджуваних хворих: до I групи ввійшли 164 військовослужбовців-учасників АТО/ООС, які перехворіли ускладненою НП; до II групи – 58 військовослужбовців, які перехворіли ускладненою пневмонією, але не приймали участь в АТО/ООС. До контрольної групи відібрано 22 картки стаціонарного хворого військовослужбовців, у яких пневмонія протікала без ускладнень. Відібрані групи за індивідуальними параметрами, клініко-фізіологічними характеристиками статистично значущо не відрізнялись. Середній вік хворих I групи становив (36,0±0,6) року, II групи – (31,6±1,1) року та контрольної групи – (33,7±1,8) року.

Найчастіше тяжкий перебіг спостерігався у I групі (51,5%) та II групі хворих (55,2%). У контрольній групі не виявлено хворих з тяжким перебігом НП.

У кожній групі досліджуваних хворих-в/с кількість днів від початку захворювання до встановлення діагнозу НП та призначення антибактеріальної терапії суттєво не відрізнялась і становила в середньому 4,9-5,7 днів. При поступленні до клініки пульмонології синдром інтоксикації був у всіх хворих. Найбільший лейкоцитоз на початку захворювання спостерігався у II групі хворих – (10,4±0,8)×10<sup>9</sup>/л. Середній ліжко/день в I – (15,8±0,9) та II групах – (16,0±1,1) дещо відрізнявся від кількості ліжко/днів проведених в клініці пульмонології пацієнтів контрольної групи – (12,8±0,6), p<0,05.

Розподіл хворих в залежності від об'єму ураження легеневої тканини показав, що локалізація вогнищево-інфільтративних змін в легенях була наступною: правобічна пневмонія спостерігалась у 35,2% хворих I групи, у 17,2% хворих II та у 59,0% хворих контрольної групи; лівобічна пневмонія – у 33,3%, у 39,7% та у 36,4% хворих I, II та контрольної груп відповідно. Двобічне

ураження спостерігалось у 31,5% хворих I групи, у 43,1% хворих II групи та у 4,6% хворого контрольної групи. Слід відмітити різку відмінність у локалізації НП груп з ускладненнями та контрольної групи, де пневмонія протікала гладко.

Із хворих I групи було виділено підгрупи для більш детального вивчення за ускладненнями, які зустрічались найчастіше: НП ускладнена пневмофіброзом, бронхообструктивним синдромом, ексудативним плевритом, легеневою недостатністю, реактивним гепатитом, деструкцією легеневої тканини.

Статистична обробка отриманих результатів виконувалася за допомогою стандартного пакету функцій «MS Excel», Statistica 13.3. Попередньо вибірка перевірялась на нормальність розподілення показників середніх. Всі значення підлягали під нормальне розподілення, тому використовувався критерій Стьюдента (t). Для бінарних ознак застосовувався точний критерій Фішера.

**Результати та їх обговорення.** НП у в/с I групи виникала у весняну пору року у 42,1%, взимку у 27,4%, влітку у 16,5%, восени у 14,0% в/с. У II та контрольній групах виявлена аналогічна картина виникнення НП. Переважно НП у досліджуваних в/с виникала у весняно-зимовий період. У I групі досліджуваних в/с 76 осіб були призвані за мобілізацією. Серед них у 51 (67,1%) НП мала тяжкий перебіг. Для порівняння серед 88 в/с контрактної служби лише у 30 (34,1%) пневмонія мала тяжкий характер, ( $p < 0,05$ )/ Діагностика виявленого ускладнення НП відбувалась на  $(4,9 \pm 0,6)$  добу від початку антибактеріальної терапії у I групі та на  $(3,9 \pm 0,9)$  добу у II групі, ( $p < 0,05$ ).

Загальна кількість ускладнень у I групі становила 269. Серед них виявлені випадки, коли в одного військовослужбовця було діагностовано кілька ускладнень: одне ускладнення у 99 (60,4%), два – у 38 (23,2%), три – у 19 (11,6%), чотири – у 4 (2,4%), п'ять – у 3 (1,8%) та шість у 1 (0,6%) в/с. У 53 в/с НП завершилась формуванням пневмофіброзу, що становить 19,7% від загальної кількості ускладнень, у 44 (16,4%) ускладнилась бронхообструктивним синдромом, у 31 (11,5%) – легенева недостатність (ЛН), у 31 (11,5%) – реактивний гепатит (РГ), у 36 (13,4%) – ексудативним плевритом, у 24

(8,9%) – деструкцією легеневої тканини, в 11 (4,1%) – ІТШ, у 10 (3,7%) – астенізацією, у 8 (2,95%) – гострим інфекційним міокардитом, у 8 (2,95%) – лихоманковою нефропатією, у 4 (1,5%) – кровохарканням, у 2 (0,7%) – бронхоплевральною норицею, у 2 (0,7%) – пневмотораксом та по 1 (0,4%) випадку – реактивним панкреатитом, ателектазом, залізодофіцитною анемією, реактивним перикардитом, реактивною гіперглікемією. При аналізі ускладнень НП у II групі встановлено, що їх загальна кількість складає 103. У одного військовослужбовця діагностовано: одне ускладнення – 34 (58,6%), два – 12 (20,7%), три – 7 (12,1%), чотири – 2 (3,4%), п'ять – 2 (3,4%) та шість у 1 (1,8%) випадку. Серед них зустрічається: РГ – 16,6%, бронхообструктивний синдром – 15,6%, ексудативний плеврит – 14,6%, ЛН – 6,8%, лихоманкова нефропатія – 8,7%, інфекційно-токсичний шок (ІТШ) – 6,8%, респіраторний дистрес синдром – 1,9%, гострий інфекційний міокардит – 9,7%, пневмофіброз – 9,7%, астенізація – 3,9%, деструкція легеневої тканини – 2,9%, кровохаркання – 1,9% та реактивний панкреатит у 0,9% військовослужбовців.

При порівнянні ускладнень, що виникли у I та II групах, статистично значущої різниці між підгрупами з бронхообструктивним синдромом, ексудативним плевритом, ЛН, РГ не виявлено. Проте, у I групі НП достовірно частіше ускладнюється деструкцією легеневої тканини та пневмофіброзом, ніж у хворих II групи (табл. 1).

У нашому дослідженні захворювання починалось із проявів ГРЗ у 157 (95,7%) військовослужбовців I групи, у 55 (94,8%) військовослужбовців II групи та у 20 (90,9%) військовослужбовців контрольної групи. У зв'язку з чим вони приймали симптоматичну терапію.

Відсутність ефекту від лікування та погіршення стану хворих викликало підозру про ускладнення ГРЗ пневмонією. Діагностика НП відбувалась від початку прояву захворювання на  $(5,7 \pm 0,4)$  день у I групі, на  $(4,9 \pm 0,4)$  день у II групі та на  $(5,6 \pm 1,1)$  день у групі контролю.

Військовослужбовці I групи поступали на  $(2,1 \pm 0,1)$  етапи евакуації, II групи –  $(2,2 \pm 0,1)$  етапи та контрольної групи –  $(1,3 \pm 0,1)$  етапи, ( $p < 0,05$ ).

## Структура ускладнень НП у I та II групах

Ускладнення	I група (n=164)	II група (n=58)	p
Бронхообструктивний синдром	44 (16,4%)	16 (15,6%)	>0,05
Деструкція легеневої тканини	24 (8,9%)	3 (2,9%)	<0,05
Ексудативний плеврит	36 (13,4%)	15 (14,6%)	>0,05
Легенева недостатність	31 (11,5%)	7 (6,8%)	>0,05
Пневмофіброз	53 (19,7%)	10 (9,7%)	<0,05
Реактивний гепатит	31 (11,5%)	17 (16,6%)	>0,05

Примітка: p – достовірність різниці

На момент поступлення до стаціонару задишка при звичайному фізичному навантаженні турбувала 57,9% військовослужбовців I групи, 43,0% – II групи та 13,6% військовослужбовців контрольної групи (p<0,05). Кашель турбував 95,1%, 91,4% та 100% військовослужбовців I, II та контрольної групи відповідно. У 58,5% військовослужбовців I групи, 48,0% – II групи та у 40,9% контрольної групи кашель супроводжувався виділенням незначної кількості слизово-гнійної, гнійної, іноді з прожилками крові, мокротиння.

Біль у грудній клітці супроводжував перебіг 40,2%, 43,1% та у 18,2% випадків захворювання у I, II та контрольній групі відповідно, (p<0,05).

Лейкопенія визначалась у 2,4% військовослужбовців I групи, у 3,4% – II групи, у 4,5% – контрольної групи. Лейкоцитоз виявлено у 44,5%, 48,3% та у 27,3% військовослужбовців I, II та контрольної груп відповідно.

При рентгенологічному дослідженні інфільтративні зміни виявляли у I групі: односегментне ураження у 19,5% військовослужбовців, ≥2 сегментів у 80,5% військовослужбовців; у II групі: односегментарне ураження у 24,1% військовослужбовців, ≥2 сегмента у 75,9% військовослужбовців; у контрольній групі: односегментне ураження у 68,2% військовослужбовців, ≥2 сегмента у 31,8% військовослужбовців, (p<0,05) (табл. 2).

Таблиця 2

## Клінічна характеристика хворих НП до проведеного лікування

Показник	I група (n=164)	II група (n=58)	Контрольна група (n=22)
Перенесене ГРЗ в анамнезі	157 (95,7%)	55 (94,8%)	20 (90,9%)
Термін виникнення НП від початку ГРЗ, доба	5,7±0,4*	4,9±0,4***	5,6±1,1
Кількість етапів евакуації, дні	2,1±0,1**	2,2±0,1***	1,3±0,1
Задишка	95 (57,9%)**	25 (43,0%)***	3 (13,6%)
Кашель	156 (95,1%)**	53 (91,4%)***	22 (100%)
Виділення мокротиння	97 (58,5%)	28 (48,0%)	9 (40,9%)
Біль в грудній клітці	66 (40,2%)**	25 (43,1%)***	4 (18,2%)
Лейкопенія, x10 <sup>9</sup> /л	4 (2,4%)	2 (3,4%)	1 (4,5%)
Лейкоцитоз, x10 <sup>9</sup> /л	73 (44,5%)	28 (48,3%)	6 (27,3%)
Односегментне ураження	32 (19,5%)**	14 (24,1%)***	15 (68,2%)
Ураження ≥2 сегментів	132 (80,5%)**	44 (75,9%)***	7 (31,8%)

Примітка: \* - p<0,05 у I групі порівняно з II групою;

\*\* - p<0,05 у I групі порівняно з контрольною;

\*\*\* - p<0,05 у II групі порівняно з контрольною.

Нормалізація температури тіла ≤3 діб спостерігалась у 92 (56,1%), 40 (69,9%) та у 22 (100%) військовослужбовців I, II та контрольної групи відповідно, (p<0,05).

Зміна стартової антибактеріальної терапії проводилась у 89 (54,2%), 20 (34,5%) та у 4 (18,2%) військовослужбовців I, II та

контрольної групи відповідно, (p<0,05). Глюкокортикостероїди в якості допоміжної терапії застосовувались у 48 (29,2%), 14 (24,1%) випадках захворювання у I та II групах відповідно.

Військовослужбовцям контрольної групи глюкокортикостероїди не призначались. В поодиноких випадках у

лікуванні використовувались протівірусні препарати та киснева підтримка.

Після завершення лікування у стаціонарі, хворі військовослужбовці I, II та контрольної груп, у яких було досягнуто покращення стану та залишались деякі клініко-лабораторні і рентгенологічні прояви НП, були переведені до Ірпінського військового госпіталю. Деякі військовослужбовці були направлені на

санатарно-курортне лікування або їм надавалась відпустка за станом здоров'я на 30 днів з наступним дообстеженням: із військовослужбовців I групи – 81 (49,4%), з військовослужбовців II групи – 22 (37,9%) та контрольної групи – 1 (4,5%), ( $p < 0,05$ ). Військовослужбовці, які одужали, були направлені для подальшого проходження служби, (табл. 3).

Таблиця 3

**Особливості проведеного лікування**

Показник	I група (n=164)	II група (n=58)	Контрольна група (n=22)
Нормалізація температури тіла $\leq 3$ днів	92 (56,1%)**	40 (69,9%)***	22 (100%)
Зміна стартової антибактеріальної терапії	89 (54,2%)**	20 (34,5%)*	4 (18,2%)
Застосування глюкокортикостероїдів	48 (29,2%)	14 (24,1%)	-
Направлені на реабілітаційне лікування	81 (49,4%)**	22 (37,9%)***	1 (4,5%)

**Примітка:** \* -  $p < 0,05$  у I групі порівняно з II групою;  
 \*\* -  $p < 0,05$  у I групі порівняно з контрольною;  
 \*\*\* -  $p < 0,05$  у II групі порівняно з контрольною.

Після завершення лікування задишка визначалась у 10,9% військовослужбовців I групи та у 6,9% військовослужбовців II групи. Кашель зберігався у 42,0% військовослужбовців I групи, у 24,1% військовослужбовців II групи та у 13,6% військовослужбовців контрольної групи, ( $p < 0,05$ ). Періодичне виділення мокротиння залишалось після лікування у 4,9% та 3,4% військовослужбовців I та II груп відповідно, ( $p < 0,05$ ). Біль у грудній клітці турбував 7,3% військовослужбовців I групи та 5,2%

військовослужбовців II групи. Субфебрилітет зберігався у 1,8% військовослужбовців I групи після проведеного лікування.

При контрольному дослідженні загального аналізу крові лейкопенія була виявлена у 1,8% військовослужбовців I групи. Лейкоцитоз зберігався у 22,6%, 17,2% та у 4,5% військовослужбовців I, II та контрольної групи відповідно. Статистично значуща різниця виявлена між I та контрольною групою, ( $p < 0,05$ ) (табл. 4).

Таблиця 4

**Клінічна характеристика хворих НП після проведеного лікування**

Показник	I група (n=164)	II група (n=58)	Контрольна група (n=22)
Задишка	18 (10,9%)	4 (6,9%)	-
Кашель	69 (42,0%)*	14 (24,1%)**	3 (13,6%)
Виділення мокроти	8 (4,9%)	2 (3,4%)	-
Біль в грудній клітці	12 (7,3%)	3 (5,2%)	-
Субфебрильна температура тіла	3 (1,8%)	-	-
Лейкопенія, $\times 10^9$ /л	3 (1,8%)	-	-
Лейкоцитоз, $\times 10^9$ /л	37 (22,6%)*	10 (17,2%)	1 (4,5%)

**Примітка:** \* -  $p < 0,05$  у I групі порівняно з контрольною групою;  
 \*\* -  $p < 0,05$  у II групі порівняно з контрольною групою.

У в/с I групи регрес клініко-рентгенологічної картини НП ускладненої бронхообструктивним синдромом, відбувався на (12,6 $\pm$ 0,91) добу, деструкцією легеневою картини – (32,1 $\pm$ 4,76) добу, ексудативним

плевритом – (23,3 $\pm$ 2,67) добу, ЛН – (19,8 $\pm$ 2,87) добу, пневмофіброзом – (20,1 $\pm$ 2,04) добу, РГ – (17,9 $\pm$ 1,76) добу. У військовослужбовців II групи регрес клініко-рентгенологічної картини НП ускладненої

бронхообструктивним синдромом відбувався на  $(8,4 \pm 0,6)$  добу, деструкцією легеневої тканини –  $(29,5 \pm 5,3)$  добу, ексудативним плевритом –  $(20,2 \pm 1,9)$  добу, ЛН –  $(23,4 \pm 4,6)$  добу, пневмофіброзом –  $(16,4 \pm 1,9)$  добу, РГ –  $(18,3 \pm 2,7)$  добу. У групі контролю рентгенологічне одужання відбувалось на  $(10,9 \pm 0,5)$  добу (таблиця 5).

Таблиця 5

Динаміка регресу рентгенологічної картини НП у I та II групах

Ускладнення	I група (n=164)	II група (n=58)	p
Бронхообструктивний синдром	$12,6 \pm 0,9$	$8,4 \pm 0,6$	$<0,05$
Ексудативний плеврит	$23,3 \pm 2,7$	$20,2 \pm 1,9$	$<0,05$
Деструкція легеневої тканини	$32,1 \pm 4,8$	$29 \pm 5,3$	$>0,05$
Легенева недостатність	$24,1 \pm 2,5$	$23,4 \pm 4,6$	$>0,05$
Пневмофіброз	$21,2 \pm 2$	$16,4 \pm 1,9$	$<0,05$
Реактивний гепатит	$19,5 \pm 1,4$	$18,3 \pm 2,7$	$<0,05$

Примітка: p – достовірність різниці показників

Виявлено, що у підгрупах I групи регрес інфільтративних змін відбувався повільніше, ніж у підгрупах II групи, ( $p < 0,05$ ), окрім тих підгруп, де НП була ускладнена деструкцією легеневої тканини та ЛН. Проте, слід відмітити тенденцію до подовження інтервалу клініко-рентгенологічного одужання у підгрупах з деструкцією легеневої тканини та ЛН. У всіх підгрупах I та II груп рентгенологічне одужання спостерігалось пізніше в порівнянні з контрольною групою, ( $p < 0,05$ ).

Супутня патологія органів дихання (найчастіше мали місце гострий риносинусит та гострий фарингіт) була виявлена у 26,8% військовослужбовців I групи, у 25,9% – II групи та у 13,6% – контрольної групи. Ураження системи кровообігу спостерігалось у 22,6% військовослужбовців I групи, у 18,9% військовослужбовців II групи та у 9,1% військовослужбовців контрольної групи. Патологія органів травлення супроводжувала перебіг НП у 24,4% військовослужбовців I групи, у 18,9% військовослужбовців II групи та у 9,1% військовослужбовців контрольної групи. Захворювання інших органів та систем діагностовано у 29,3% військовослужбовців I групи, у 25,7% військовослужбовців II групи та у 13,6% військовослужбовців контрольної групи.

Частіше при своєчасному виявленні та вчасно розпочатій антибактеріальній терапії, пневмонія закінчується одужанням. Перебіг, тривалість і завершення захворювання залежать від збудника, загального стану організму, супутніх захворювань. Окрім критеріїв тяжкості, локалізації інфільтративних змін, клінічних варіантів важливо чітко визначати ускладнення, які найчастіше визначають тяжкий перебіг, прогноз та вихід захворювання [16, 17].

Найчастіше зустрічаються: ексудативний плеврит, приблизно виявляється у 40% випадків пневмонії; деструкція легеневої тканини складає до 4% від усіх випадків пневмонії; ЛН, бронхообструктивний синдром, пневмосклероз, інфекційно-токсичний шок та інше разом – 56% [18, 19]. А в досліджуваних нами військовослужбовців I групи у 19,7% випадків НП супроводжувалась пневмосклерозом, у 16,4% – бронхообструктивним синдромом та у 13,4% – ексудативним плевритом.

У своїх роботах Дзюблик Я. О., Слесаренко Ю. О., Капітан Г. Б. [та ін.] вказують на те, що у одній з досліджуваних ними груп хворих на НП мобілізованих учасників АТО/ООС термін виникнення НП від початку ГРЗ становив  $(10,1 \pm 0,5)$  дня, задишка була виявлена у 77,3% військовослужбовців, кашель у 100% військовослужбовців, виділення мокротиння у 84,1% військовослужбовців, кількість лейкоцитів крові –  $(12,6 \pm 0,7) \times 10^9/\text{л}$ . Після закінчення лікування задишка турбувала  $(9,4 \pm 5,1)\%$ , кашель –  $(40,6 \pm 8,7)\%$ , виділення мокротиння –  $(25,0 \pm 7,2)\%$  військовослужбовців, кількість лейкоцитів крові –  $(7,3 \pm 0,9) \times 10^9/\text{л}$  [5]. У нашому дослідженні захворювання починалось із проявів ГРЗ у 157 (95,7%) військовослужбовців I групи, у 55 (94,8%) військовослужбовців II групи та у 20 (90,9%) військовослужбовців контрольної групи. У зв'язку з чим вони приймали симптоматичну терапію. Відсутність ефекту від лікування та погіршення стану хворих викликало підозру про ускладнення ГРЗ пневмонією. Діагностика НП відбувалась від початку прояву захворювання на  $(5,7 \pm 0,4)$  день у I групі, на

(4,9±0,4) день у II групі та на (5,6±1,1) день у групі контролю.

Необхідна максимальна об'єктивізація оцінки тяжкості стану пацієнта вже при первинному огляді з використанням розроблених і офіційно рекомендованих критеріїв і прогностичних шкал. Показання до переведення у відділення реанімації та інтенсивної терапії повинні бути строго формалізованими, з цією метою необхідне більш широке використання в клінічній практиці рекомендованих критеріїв і шкал (IDSA / ATS і SMART-COP). Оцінка сатурації крові киснем вже в умовах приймального відділення поряд з адекватною оцінкою вираженості дихальної недостатності необхідна для своєчасної об'єктивізації показань до кислородотерапії та штучної вентиляції легень [16, 17]. Необхідно забезпечити можливість цілодобової рентгенологічної верифікації захворювання і бактеріологічного дослідження мокротиння з метою раціоналізації стартової антимікробної терапії. Первинне рентгенологічне дослідження всім пацієнтам, госпіталізованим з тяжкої пневмонією, слід проводити в першу добу госпіталізації і обов'язково в двох проекціях. Зважаючи на високу частоту і значущість серцево-судинного коморбїду при тяжких пневмоніях, що мало місце також і в досліджуваному нами контингенту хворих I групи (22,6%), необхідно в першу ж добу госпіталізації проведення всім пацієнтам скринингової діагностики супутніх захворювань органів кровообігу (починаючи з електрокардіографії). Одним з найбільш значущих медикаментозних факторів ризику летального результату пневмоній слід визнати неадекватність стартової антибактеріальної терапії (відсутність/неадекватність амбулаторного лікування, неоптимальний вибір препарату, неадекватні комбінації і режими введення). У дослідженні А. Г. Чучалина, А. И. Синопальникова, Р. С. Козлова [и др.] найбільш значимі немедикаментозні фактори ризику загрози летального виходу пневмоній виявились: чоловіча стать; вік старше 50 років; зловживання алкоголем; супутня серцево-судинна і шлунково-кишкова патологія алкогольного генезу; пізня госпіталізація (більше 5 днів від початку захворювання, як і у досліджуваних нами військовослужбовців I групи - 5,7±0,4 дїб ); пізні звернення за медичною допомогою (пізніше 4 днів від початку захворювання); двобічний характер

пневмонії, особливо в поєднанні з плевральним випотом, що зустрічалось також і в 80,5% досліджуваних нами військовослужбовців I групи; тяжкість стану, що визначає потребу госпіталізації у відділення реанімації та інтенсивної терапії безпосередньо з приймального покою (артеріальна гіпотензія, тахікардія, зміни в сфері свідомості, ціаноз, тахіпное, сатурація киснем артеріальної крові менше 90%), госпіталізація в вихідні та святкові дні, а також в інший час роботи чергового (неосновного) персоналу, дефекти первинної діагностики пневмоній лікарями швидкої медичної допомоги [19].

### Висновки

1. Ретроспективний аналіз перебігу НП у військовослужбовців, які приймали участь в АТО/ООС з 2014 до 2018 року показав, що у них достовірно частіше розвивались деструкція легеневої тканини 8,9% та залишкові зміни у вигляді пневмофіброзу – у 19,7% ніж у військовослужбовців, які не приймали участь в АТО/ООС - у 2,9% та у 9,7% хворих відповідно.

2. Клініко-рентгенологічний регрес НП у військовослужбовців I групи відбувався достовірно довше, ніж у військовослужбовців, які не приймали участь в АТО/ООС. При ускладненні НП бронхообструктивним синдромом рентгенологічне одужання наставало на (12,6±0,9) добу у I групі та на (8,4±0,6) добу у II групі; при ексудативному плевриті на (23,3±2,7) добу у I групі та на (20,2±1,9) добу у II групі; при виявленому пневмофіброзі на (21,2±2) добу у I групі та на (16,4±1,9) добу у II групі; при ускладненні реактивним гепатитом на (19,5±1,4) добу у I групі та на (18,3±2,7) добу II групі.

3. Причинами тяжкого перебігу та розвитку ускладнень при НП у військовослужбовців, які приймали участь в АТО/ООС стали: призов за мобілізацією і служба в умовах АТО/ООС, зимово-весняний період року, пізнє звернення за кваліфікованою медичною допомогою від початку проявів ГРЗ, відтермінування початку прийому антибактеріальних препаратів на фоні неефективності симптоматичної терапії при ГРЗ, недостатня ефективність стартової антибактеріальної терапії, ≥2-х сегментарне ураження легеневої тканини.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у прогнозуванні ускладнень НП у військовослужбовців, які приймають участь в АТО/ООС та можливості оптимізувати тактику лікування, а також у вдосконаленні методів



первинної і вторинної профілактики ГРЗ, НП та її ускладнень в умовах АТО/ООС. Вивчення стану вакцинації у військових колективах

проти актуального штаму грипу та пневмококової інфекції.

### Література

1. Феценко, Ю. І. Актуальні проблеми сучасної пульмонології. *Український пульмонологічний журнал*. 2018. №3. С. 5-12.

2. Феценко Ю. І., Белослудцева К. О., Голубовська О. А. [та ін.] Негоспітальна пневмонія у дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія та профілактики. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. Уніфікований протокол надання медичної допомоги дорослим хворим на негоспітальну пневмонію. К., 2016. С. 111.

3. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах «Негоспітальна пневмонія у дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія та профілактика» (2019).

4. Дзюблик Я. О., Капітан Г. Б., Сухін Р. Є. [та ін.] Оптимізація лікування вірусно-бактеріальної пневмонії у військовослужбовців, які мобілізовані для проходження служби в зоні проведення антитерористичної операції. *Український пульмонологічний журнал*. 2018. №1. С. 14-18.

5. Дзюблик Я. О., Слесаренко Ю. О., Капітан Г. Б. [та ін.] Антибактеріальна терапія хворих на вірусно-бактеріальну негоспітальну пневмонію, що виникла у мобілізованих при проходженні служби в зоні АТО/ООС під час бойових дій. *Український пульмонологічний журнал*. 2019. №1. С. 44-48.

6. Панченко Л.О., Попова Н.Г., Короваєва І.В. [та ін.] Негоспітальна пневмонія у військовослужбовців: аналіз ендегенних і екзогенних факторів ризику розвитку захворювання. *Biomedical and Biosocial Anthropology*. 2012. № 18. С. 144-146.

7. Жоголев С. Д., Огарков П. И., Жоголев П. Д. [и др.] Эпидемиология и профилактика внебольничных пневмоний у военнослужащих. *Военно-медицинский журнал*. 2013. № 11. С.55-60.

8. Гончаров К. А. Особливості діагностики і лікування негоспітальної пневмонії вірусно-бактеріальної етіології нетяжкого перебігу у військовослужбовців збройних сил України: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.27. Київ: Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Академії медичних наук України. 2015;17 с.

9. Gadsby N.J., Russell C.D., McHugh M.P. et al. Comprehensive molecular testing for respiratory pathogens in community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2016.

10. Holter J.C., Muller F., BJORANG O. et al. Etiology of community-acquired pneumonia and diagnostic yields of microbiological methods: a 3-year prospective study in Norway. *BMC Infect Dis* 2015; 15: 64.

11. Jain S., Self W.H., Wunderink R.G. et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. Adults. *New England J Med* 2015.

12. Николенко Е. Е. Внебольничные пневмонии у военнослужащих: проблемы и пути их решения. *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. 2015. №1 (59). С. 66-69.

13. Перцева Т. О., Киреева Т. В., Белослудцева К. О. Ретроспективний аналіз летальних випадків тяжкої негоспітальної пневмонії: «Маски пневмонії». *Український пульмонологічний журнал*. 2013. №2. С. 26-30.

14. Овчинников Ю. В., Азаров И. И., Кувшинов К.Э. [и др.] Организация мероприятий по профилактике и лечению заболеваний органов дыхания у военнослужащих. *Военно-медицинский журнал*. 2013. №10. С. 21-44.

15. Наказ МОЗ України №128 від 19.03.2007 р. «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія». К.: ТОВ "Велес". 2007. 148 с.

16. Бородулина Е. А., Бородулин Б. Е., Поваляева Л. В. [и др.] Предикторы летальности от внебольничной пневмонии в современных условиях работы пульмонологического центра. *Вестник современной клинической медицины*. 2015. Т. 8, №4. С. 19-22.

17. Середюк Н. М., Вакалюк І. П., Стасишин О. С. [та ін.] Внутрішня медицина: Терапія: підручник. 4-е вид., виправл. К.: ВСС «Медицина», 2013. 688 с.

18. Хамитов Р. Ф., Пальмова Л. Ю., Сулбаева К. Р. Тяжелые пневмонии в клинической практике. *Казанский медицинский журнал*. 2016. Т. 97, №6. С. 994-999.

19. Чучалин А. Г., Синопальников А. И., Козлов Р. С. [и др.] Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2015. Том 17, № 2. С. 84-126.

### References

1. Feshchenko, Yu. I. (2018). Aktualni problemy suchasnoi pulmonologii [Actual problems of modern pulmonology]. *Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal - Ukrainian Pulmonology Journal*, (3), 5-12. [in Ukrainian].

2. Feshchenko Yu. I., Belosludtseva K. O., Holubovska O. A. [et al.] (2016). Nehospitalna pnevmoniiia u doroslykh osib: etiologiiia, patohenez, klasyfikatsiia, diahnostyka, antybakterialna terapiia ta profilaktyku. Adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh. [Community-acquired pneumonia in adults: etiology, pathogenesis,

classification, diagnosis, antibacterial therapy and prevention. Adapted evidence-based clinical guidelines]. Unifikovanyi protokol nadannia medychnoi dopomohy doroslym khvorym na nehospitalnu pnevmoniiu. K., 111. [in Ukrainian].

3. Adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh «Nehospitalna pnevmonia u doroslykh osib: etioloheia, patohenez, klasyfikatsiia, diahnostryka, antybakterialna terapiia ta profilaktyka» (2019) [Adapted evidence-based clinical guidelines "Community-acquired pneumonia in adult: etiology, pathogenesis, classification, diagnostics, antibacterial therapy and prevention"] [in Ukrainian].

4. Dziublyk, Ya. O., Kapitan, H. B., Sukhin, R. Ye. [et al.] (2018). Optymizatsiia likuvannia virusno-bakterialnoi pnevmonii u viiskovosluzhbovtziv, yaki mobilizovani dlia prokhodzhennia sluzhby v zoni provedennia antyterrorystychnoi operatsii [Optimization of treatment of viral and bacterial pneumonia in servicemen who are mobilized for service in the area of anti-terrorist operation]. *Ukrainskyi pulmonolohichnyi zhurnal - Ukrainian Pulmonology Journal*, (1), 14-18. [in Ukrainian].

5. Dziublyk, Ya. O., Sliesarenko, Yu. O., Kapitan, H. B. [et al.] (2019). Antybakterialna terapiia khvorykh na virusno-bakterialnu nehospitalnu pnevmoniiu, shcho vynykla u mobilizovanykh pry prokhodzhenni sluzhby v zoni ATO/OOS pid chas boiovykh dii. [Antibacterial therapy for patients with viral-bacterial community-acquired pneumonia, which occurred in those mobilized during service in the ATO / JFO zone during hostilities]. *Ukrainskyi pulmonolohichnyi zhurnal - Ukrainian Pulmonology Journal*, (1), 44-48. [in Ukrainian].

6. Panchenko, L.O., Popova, N.H., Korovaieva, I.V. [et al.] (2012). Nehospitalna pnevmonia u viiskovosluzhbovtziv: analiz endohennykh i ekzohennykh faktoriv ryzyku rozvytku zakhvoriuvannia [Community-acquired pneumonia in servicemen: analysis of endogenous and exogenous risk factors for the disease]. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (18), 144-146. [in Ukrainian].

7. Zhogolev, S. D., Ogarkov, P. I., Zhogolev, P. D. [et al.] (2013). Epidemiologiia i profilaktika vnebol'nichnykh pnevmonii u voennosluzhashchikh [Epidemiology and prevention of community-acquired pneumonia in military personnel]. *Voенно-meditsinskii zhurnal - Military Medical Journal*, (11), 55-60. [in Russian].

8. Honcharov, K. A. (2015). Osoblyvosti diahnostryky i likuvannia nehospitalnoi pnevmonii virusno-bakterialnoi etioloheii netiazhkoho perebihu u viiskovosluzhbovtziv zbroinykh syl Ukrainy [Features of diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia of viral and bacterial etiology of mild course in servicemen of the Armed Forces of Ukraine]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv: Yanovsky National Institute of Tuberculosis and Pulmonology of the Academy of Medical Sciences of Ukraine [in Ukrainian].

9. Gadsby, N.J., Russell, C.D., McHugh, M.P. et al. (2016). Comprehensive molecular testing for respiratory pathogens in community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis*.

10. Holter, J.C., Muller, F., BJORANG, O. et al. (2015). Etiology of community-acquired pneumonia and diagnostic yields of microbiological methods: a 3-year prospective study in Norway. *BMC Infect Dis*, (15), 64.

11. Jain, S., Self, W.H., Wunderink, R.G. et al. (2015). Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. Adults. *New England J Med*.

12. Nikolenko, E. E. (2015). Vnebol'nichnye pnevmonii u voennosluzhashchikh: problemy i puti ikh resheniya [Community-acquired pneumonia in military personnel: problems and solutions]. *Zdorov'e. Meditsinskaya ekologiya. Nauka - Health. Medical ecology. The science*, 1 (59), 66-69. [in Russian].

13. Pertseva, T. O., Kyreieva, T. V., Belosludtseva, K. O. (2013). Retrospektyvnyi analiz letalnykh vypadkiv tiazhkoi nehospitalnoi pnevmonii: «Masky pnevmonii» [Retrospective analysis of fatal cases of severe community-acquired pneumonia: "Masks of pneumonia"]. *Ukrainskyi pulmonolohichnyi zhurnal - Ukrainian Pulmonology Journal*, (2), 26-30. [in Ukrainian].

14. Ovchinnikov, Yu. V., Azarov, I. I., Kuvshinov, K.E. [et al.] (2013). Organizatsiia meropriyatii po profilaktike i lecheniyu zabojevanii organov dykhaniiya u voennosluzhashchikh [Organization of measures for the prevention and treatment of respiratory diseases in the military]. *Voенно-meditsinskii zhurnal - Military Medical Journal*, (10), 21-44. [in Russian].

15. Nakaz MOZ Ukrainy №128 vid 19.03.2007 r. «Pro zatverdzhennia klinichnykh protokoliv nadannia medychnoi dopomohy za spetsialnistiu «Pulmonolohiia» [Order of the Ministry of Health of Ukraine №128 of 19.03.2007 "On approval of clinical protocols for medical care in the specialty" Pulmonology "] K.: TOV "Veles"[in Ukrainian].

16. Borodulina, E. A., Borodulin, B. E., Povalyaeva, L. V. [et al.] (2015). Prediktory letal'nosti ot vnebol'nichnoi pnevmonii v sovremennykh usloviyakh raboty pul'monologicheskogo tsentra [Predictors of mortality from community-acquired pneumonia in modern conditions of the pulmonary center]. *Vestnik sovremennoi klinicheskoi meditsyny - Bulletin of modern clinical medicine*, 8 (4), 19-22. [in Russian].

17. Serediuk, N. M., Vakaliuk, I. P., Stasyshyn, O. S. [et al.] (2013). *Vnutrishnia medytsyna: Terapiia* [Internal Medicine: Therapy] K.: VSS «Medytsyna» [in Ukrainian].

18. Khamitov, R. F., Pal'mova, L. Yu., Sulbaeva, K. R. (2016). Tyazhelye pnevmonii v klinicheskoi praktike [Severe pneumonia in clinical practice]. *Kazanskii meditsinskii zhurnal - Kazan Medical Journal*, 97, (6), 994-999. [in Russian].

19. Chuchalin A. G., Sinopal'nikov A. I., Kozlov R. S. [et al.] (2015). Klinicheskie rekomendatsii po diahnostryke, lecheniyu i profilaktike tyazheloi vnebol'nichnoi pnevmonii u vzroslykh [Clinical practice guidelines for the diagnosis, treatment and



CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF COMPLICATIONS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA AMONG ATO / JFO PARTICIPANTS

N. V. Popenko, M.I. Yarosh

Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv, Ukraine

**The purpose** of the work is to conduct a clinical and epidemiological analysis and determine the risk factors for complications of community-acquired pneumonia (CAP) in military who participated in the anti-terrorist operation / Joint Forces Operation (ATO / JFO) from 2014 to 2018. .

**Materials and methods.** A retrospective clinical and epidemiological analysis of the course of emergency in 244 military males who were treated in the pulmonology clinic of the National Military Medical Clinical Center "Main Military Clinical Hospital" Kyiv in the period from 2014 by 2018, according to in patient cards. Group I included 164 military-participants of the ATO/JFO, who became ill with a complicated CAP; to the II group – 58 military, who became ill with complicated CAP, but did not take part in ATO / JFO. In each group, certain subgroups were identified depending on the complications. To the control group were selected 22 cards of inpatients military, in whom CAP proceeded without complications. The mean age of patients in group I was (36.0 ± 0.6) years, group II – (31.6 ± 1.1) years and control group – (33.7 ± 1.8) years.

**Results.** The total number of complications in group I was 269. Among them were cases when one in military was diagnosed with several complications: one complication in 99 (60.4%), two - in 38 (23.2%), three – in 19 (11.6%) military. In 53 military CAP ended with the formation of pneumofibrosis, which is 19.7% of the total number of complications, in 44 (16.4%) complicated by bronchoobstructive syndrome, in 31 (11.5%) – pulmonary insufficiency (PI), in 31 (11.5%) – reactive hepatitis (RG), in 36 (13.4%) – exudative pleurisy, in 24 (8.9%) – destruction of lung tissue, in 11 (4.1%) – infectious-toxic shock (ITS). When analyzing the complications of CAP in group II, it was found that their total number is 103. One military had complications: one complication – 34 (58.6%), two – 12 (20.7%), three – 7 (12, 1%), four – 2 (3.4%), five – 2 (3.4%) and six in 1 (1.8%) cases. Among them there are: RG – 16.6%, bronchoobstructive syndrome – 15.6%, exudative pleurisy – 14.6%, PI – 6.8%, febrile nephropathy – 8.7%, ITS – 6.8%, acute infectious myocarditis – 9.7%, pneumofibrosis – 9.7%, asthenia – 3.9%, destruction of lung tissue – 2.9% military. In group I CAP is significantly more often complicated by destruction of lung tissue and pneumofibrosis than in patients of group II. It was found that in subgroups of group I regression of infiltrative changes occurred more slowly than in subgroups of group II ( $p < 0.05$ ), except for those subgroups where CAP was complicated by destruction of lung tissue and PI. However, it should be noted the tendency to prolong the interval of clinical and radiological recovery in subgroups with destruction of lung tissue and PI. In all subgroups of groups I and II, radiological recovery was observed later than in the control group ( $p < 0.05$ ). Concomitant respiratory pathology (most often acute rhinosinusitis and acute pharyngitis) was detected in 26.8% of I / S group I, in 25.9% – group II and in 13.6% – control group. Lesions of the circulatory system were observed in 22.6% military of the I group, in 18.9% military of the II group and in 9.1% of military of the control group. Pathology of the digestive organs accompanied the course of NP in 24.4% military of the I group, in 18.9% military of the II group and in 9.1% military of the control group.

**Conclusions.** Patients of group I developed significantly more often the destruction of lung tissue 8.9% and residual changes in the form of pneumofibrosis – in 19.7% than in military group II – in 2.9% and 9.7% of patients, respectively. Clinical and radiological regression of CAP in the military group I took significantly longer than in the military, which did not participate in the ATO / JFO. In case of complication of CAP by bronchoobstructive syndrome, radiological recovery occurred on (12.6 ± 0.9) days in group I and on (8.4 ± 0.6) days in group II; in exudative pleurisy for (23.3 ± 2.7) days in group I and for (20.2 ± 1.9) days in group II; at the revealed pneumofibrosis on (21,2 ± 2) days in the I group and on (16,4 ± 1,9) days in the II group; with complications of reactive hepatitis on (19.5 ± 1.4) days in group I and on (18.3 ± 2.7) days in group II. Causes of severe course and development of complications of CAP in military, who took part in the ATO / JFO were: call for mobilization and service in the ATO / JFO, winter-spring period of the year, late application for qualified medical care from the beginning of acute respiratory disease, delayed initiation of antibacterial drugs against the background of ineffective symptomatic therapy for acute respiratory disease, insufficient effectiveness of initial antibacterial therapy, ≥2-segmental lesion of lung tissue.

**Key words:** community-acquired pneumonia, complications, military.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

**Відомості про авторів:**

**Попенко Н.В.** <sup>A,B,C,D,E,F</sup> – к.мед.н., доцент кафедри військової терапії Української військово-медичної академії, доцент, м. Київ, email: [nvpopenko@ukr.net](mailto:nvpopenko@ukr.net). [https:// orcid.org/0000-0003-3719-9589](https://orcid.org/0000-0003-3719-9589)

**Ярош М.І.** <sup>B,C,D</sup> – старший ординатор терапевтичного відділення в/ч А3122, м. Біла Церква, Київська область, email: [marijajaroach94@gmail.com](mailto:marijajaroach94@gmail.com)

*A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних;  
D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті.*

**Сведения об авторах:**

**Попенко Н.В.**, к.мед.н., доцент кафедры военной терапии Украинской военно-медицинской академии, доцент, г. Киев, email: [nvpopenko@ukr.net](mailto:nvpopenko@ukr.net). <https://orcid.org/0000-0003-3719-9589>

**Ярош М.И.**, старший ординатор терапевтического отделения в/ч А3122, Белая Церковь, Киевская область, email: [marijajaroach94@gmail.com](mailto:marijajaroach94@gmail.com)

**Information about authors:**

**Popenko N.V.** <sup>A,B,C,D,E,F</sup> – Phd, Associate Professor of the Department of Military Therapy of the Ukrainian Military Medical Academy, Associate Professor, Kyiv, Ukraine, email: [nvpopenko@ukr.net](mailto:nvpopenko@ukr.net). <https://orcid.org/0000-0003-3719-9589>

**Yarosh M.I.** <sup>B,C,D</sup> – senior resident of the therapeutic department of unit A3122, Bila Tserkva, Kyiv region, email: [marijajaroach94@gmail.com](mailto:marijajaroach94@gmail.com)

*A – research concept and design; B – collection and/or assembly of data; C – data analysis and interpretation;  
D – writing the article; E – critical revision of the article; F – final approval of the article.*

*Адреса для листування: вул. Московська, 45/1, буд. 33, м. Київ 01015*

