

ISSN 2312-413X (print)  
ISSN 2312-4148 (online)

Спеціалізований рецензований науково-практичний журнал

# Актуальна<sup>®</sup> Інфектологія

[www.mif-ua.com](http://www.mif-ua.com)

Том 9, № 5-6, 2021

АКТУАЛЬНА ІНФЕКТОЛОГІЯ

Том 9,  
№ 5-6,  
2021

5-6

# Актуальна® Інфектологія

## Actual Infectology Aktual'naâ Infektologiâ

Спеціалізований рецензований науково-практичний журнал

Засновано у листопаді 2013 року

Періодичність виходу: 6 разів на рік

Том 9, № 5–6, 2021

Включений в наукометричні і спеціалізовані бази даних НБУ ім. В.І. Вернадського, «Україніка наукова», «Наукова періодика України», JIC index, Ulrichsweb Global Serials Directory, CrossRef, WorldCat, Google Scholar, ICMJE, SHERPA/RoMEO, NLM-catalog, NLM-Locator Plus, OpenAIRE, BASE, ROAD, DOAJ, Index Copernicus, EBSCO, OUCI



mif.ua.com



journals.urin.ua

# Актуальна® Інфектологія

Спеціалізований рецензований  
науково-практичний журнал

Том 9, № 5–6, 2021

ISSN 2312-413X (print)

ISSN 2312-4148 (online)

Передплатний індекс: 86149



Видавець Заславський О.Ю.

Завідуюча редакцією Купріненко Н.В.

Електронні адреси для звертань:

*Із питань передплати:*

info@mif-ua.com,  
тел. +38 (067) 325-10-26

*Із питань розміщення реклами та інформації  
про лікарські засоби:*

reclama@mif-ua.com  
office@zaslavsky.kiev.ua  
pavel89karpinskiy@gmail.com  
v\_iliyna@ukr.net

*Українською та англійською мовами*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової  
інформації КВ № 20544—10344ПР. Видано Державною реєстра-  
ційною службою України 08.02.2014 р.*

Формат: 60×84/8. Ум. друк. арк. 12,09  
Тираж 10 000 прим. Зам. 2021-аі-41-42.

Адреса редакції:  
Україна, 04107, м. Київ, а/с 74  
Тел./факс: +38 (044) 223-27-42  
E-mail: medredactor@i.ua

*(Тема: До редакції журналу «Актуальна інфектологія»)*  
www.mif-ua.com  
http://ai.zaslavsky.com.ua

Видавець Заславський О.Ю.  
Адреса для листування: а/с 74, м. Київ, 04107  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 2128 від 13.05.2005

Друк: ТОВ «Ландпрес»  
Вул. Алчевських, 2, м. Харків, 61002

Головний редактор  
Крамарьов  
Сергій Олександрович

Заступники головного редактора

Волосовець О.П. (Київ)  
Надрага О.Б. (Львів)  
Шостакович-Корецька Л.Р. (Дніпро)

Редакційна рада

Зінчук О.М. (Львів)  
Козько В.М. (Харків)  
Маврутенков В.В. (Дніпро)  
Мороз Л.В. (Вінниця)  
Пипа Л.В. (Вінниця)  
Романова О.М. (Мінськ, Білорусь)  
Трихліб В.І. (Київ)  
Циркунов В.М. (Гродно, Білорусь)  
Чернишова Л.І. (Київ)

Редакційна колегія

Бекіш В.Я. (Вітебськ, Білорусь)  
Березенко В.С. (Київ)  
Бодня Е.І. (Харків)  
Виговська О.В. (Київ)  
Голубовська О.А. (Київ)  
Дикий Б.М. (Івано-Франківськ)  
Дуда О.К. (Київ)  
Євтушенко В.В. (Київ)  
Камінська Т.М. (Київ)  
Колоскова О.К. (Чернівці)  
Малий В.П. (Харків)  
Марушко Ю.В. (Київ)  
Матейко Г.Б. (Івано-Франківськ)  
Незгода І.І. (Вінниця)  
Рябоконт О.В. (Запоріжжя)  
Харченко Ю.П. (Одеса)  
Ходак Л.А. (Харків)

Відповідальний секретар

Заславська Ганна Олександрівна  
+38 (095) 893-74-15  
E-mail: mo4alova@list.ru

Редакція не завжди поділяє думку автора публікації.  
Відповідальність за вірогідність фактів, власних імен та іншої  
інформації, використаної в публікації, несе автор. Передрук  
та інше відтворення в якій-небудь формі в цілому або частко-  
во статей, ілюстрацій або інших матеріалів дозволені тільки  
при попередній письмовій згоді редакції та з обов'язковим  
посиланням на джерело. Усі права захищені.

© Мочалова Г.О., 2021  
© Заславський О.Ю., 2021

# Актуальна® Інфектологія

Aktual'naâ Infektologiâ

Actual Infectology

Specialized reviewed practical scientific journal

Volume 9, № 5–6, 2021

ISSN 2312-413X (print)

ISSN 2312-4148 (online)

Subscription index: 86149 (in Ukraine)



*Publisher* Zaslavsky O.Yu.

*Managing Editor* Kuprinenko N.V.

**Correspondence e-mails:**

**Subscription department:**

info@mif-ua.com,  
Tel. +38 (067) 325-10-26

**Advertising and Drug**

**Promotion Department:**

reclama@mif-ua.com  
office@zaslavsky.kiev.ua  
pavel89karpinskiy@gmail.com  
v\_iliyna@ukr.net

*In Ukrainian and English*

Registration certificate KB № 20544–10344ІП. Issued by State Registration Service of Ukraine 08/02/2014

Folio 60×84/8. Printer's sheet 12,09  
Circulation 10 000. Order 2021-ai-41-42.

Editorial office address:  
P.O.B. 74, Kyiv, Ukraine, 04107  
Tel./fax: +38 (044) 223-27-42  
E-mail: medredactor@i.ua  
(Subject: Actual Infectology Journal)

www.mif-ua.com  
http://ai.zaslavsky.com.ua

Publisher Zaslavsky O.Yu.

Correspondence address: P.O.B. 74, Kyiv, 04107  
Publishing entity certificate ДК № 2128 dated 13/05/2005

Print: Landpress Ltd.  
Alchevskyykh st., 2, Kharkiv, 61002

**Editor-in-Chief**  
Kramarov Sergiy

**Deputy Chief Editors**

O.P. Volosovets (Kyiv)

O.B. Nadraha (Lviv)

L.R. Shostakovich-Koretskaya (Dnipro)

**Editorial Council**

O.M. Zinchuk (Lviv)

V.M. Kozko (Kharkiv)

V.V. Mavrutenkov (Dnipro)

L.V. Moroz (Vinnytsia)

L.V. Pypa (Vinnytsia)

O.M. Romanova (Minsk, Belarus)

V.I. Trykhlіb (Kyiv)

V.M. Tsyrukunov (Grodno, Belarus)

L.I. Chernyshova (Kyiv)

**Editorial Board**

V.Ya. Bekish (Vitebsk, Belarus)

V.S. Berezenko (Kyiv)

E.I. Bodnia (Kharkiv)

O.V. Vyhovska (Kyiv)

O.A. Holubovska (Kyiv)

B.M. Dykyi (Ivano-Frankivsk)

O.K. Duda (Kyiv)

V.V. Yevtushenko (Kyiv)

T.M. Kaminska (Kyiv)

O.K. Koloskova (Chernivtsi)

V.P. Malyi (Kharkiv)

Yu.V. Marushko (Kyiv)

H.B. Mateiko (Ivano-Frankivsk)

I.I. Nezgoda (Vinnytsia)

O.V. Riabokon (Zaporizhzhia)

Yu.P. Kharchenko (Odesa)

L.A. Khodak (Kharkiv)

**Executive Editor**

Zaslavska Hanna

+38 (095) 893-74-15

E-mail: mo4alova@list.ru

The editorial board not always shares the author's opinion. The author is responsible for the significance of the facts, proper names and other information used in the paper. No part of this publication, pictures or other materials may be reproduced or transmitted in any form or by any means without permission in writing form with reference to the original. All rights reserved.

© Mochalova H.O., 2021

© Zaslavsky O.Yu., 2021

## Зміст

## Contents

Оригінальні  
дослідженняOriginal  
Researches

<i>Марков І.С., Марков А.І.</i> Клінічний образ дитини, що часто хворіє (новий погляд на походження, діагностику та лікування). Повідомлення 2. Діагноз та лікування ..... 7	<i>I.S. Markov, A.I. Markov</i> Clinical picture in a child who often gets sick (a new look at the origin, diagnosis and treatment). Report 2. Diagnosis and treatment ..... 7
<i>Будаєва І.В., Ревенко Г.О., Маврутенков В.В., Штепа О.П., Резвих В.Г., Кузьменко О.В., Белова І.П.</i> Визначення показників ризику виникнення дифтерії на підставі дослідження антидифтерійного імунітету у населення Дніпропетровщини ..... 22	<i>I.V. Budaieva, H.O. Revenko, V.V. Mavrutenkov, O.P. Shtepa, V.H. Rezvykh, O.V. Kuzmenko, I.P. Belova</i> Determination of diphtheria risk indicators based on the study of antidiphtheria immunity in the population of Dnipropetrovsk region ..... 22
<i>Гридіна Т.Л., Гончаров В.О., Котлик Л.С., Скопенко А.В., Грузевський О.А., Радкевич К.В.</i> Результати виділення та генотипування вірусів кору, які циркулювали у 2012–2017 роках в Одеській області ..... 28	<i>T.L. Hrydina, V.O. Honcharov, L.S. Kotlik, O.V. Skopenko, O.A. Hruzevsky, K.V. Radkevich</i> Results of isolation and genotyping of measles viruses that circulated in 2012–2017 in the Odesa region ..... 28
<i>Трихліб В.І., Беляєва К.П., Цюрак Н.Р., Палатна Л.О.</i> Особливості показників загального аналізу крові у хворих із негоспітальною пневмонією під час пандемії COVID-19 ..... 34	<i>V.I. Trykhlib, K.P. Bieliaieva, N.R. Tsyurak, L.O. Palatna</i> Peculiarities of complete blood count indicators in patients with community- acquired pneumonia during the COVID-19 pandemic ..... 34

<i>Марков І.С., Марков А.І.</i> Затяжний субфебрилітет, фебрильні лихоманки та фебрильні атаки неясного генезу: новий підхід до діагностики та лікування. Частина 2. Діагностика та лікування ... 43	<i>I.S. Markov, A.I. Markov</i> Prolonged subfebrile condition, pyretic fever and febrile attacks of unknown genesis: new approach to diagnosis and treatment. Part 2. Diagnostics and treatment ..... 43
<i>Бичкова С.А., Степаненко Р.Л., Бичков О.А.</i> Роль герпетичної інфекції в прогресуванні коморбідної соматичної патології ..... 54	<i>S.A. Bychkova, R.L. Stepanenko, O.A. Bychkov</i> The role of Herpesviridae infection in the progression of comorbid somatic pathology ..... 54
<i>Трихліб В.І., Лисенко Т.І., Єрошенко А.О., Мартинчик О.С.</i> Динаміка лабораторних показників на фоні застосування схем антибактеріальної терапії, до складу яких входили фторхінолони, при лікуванні тяжкохворих на COVID-19 залежно від їх віку і доз гормональних препаратів ..... 58	<i>V.I. Trykhlіb, T.I. Lysenko, E.O. Yeroshenko, A.S. Martynchik</i> Dynamics of laboratory indicators against the background of antibacterial therapy regimens that included fluoroquinolones in the treatment of critically ill COVID-19 patients depending on their age and doses of hormonal drugs ..... 58

## Матеріали конференції

## Proceedings of the Conference

**Тези науково-практичної конференції  
з міжнародною участю  
«Актуальні інфекційні захворювання.  
Сучасні аспекти клініки, діагностики,  
лікування та профілактики»  
25–26 листопада 2021 року**

**Abstracts of scientific and practical  
conference with international participation  
"Current infectious diseases.  
Modern aspects of clinic, diagnostics,  
treatment and prevention"  
November 25–26, 2021**

<i>Андрущак М.О.</i> Особливості ВІЛ-інфекції за наявності генотипу CCR5-Δ32 ..... 75	<i>M.O. Andrushchak</i> Features of HIV infection in the presence of CCR5-Δ32 genotype ..... 75
<i>Баланюк І.В., Москалюк В.Д.</i> COVID-19: в умовах сьогодення ..... 76	<i>I.V. Balaniuk, V.D. Moskaliuk</i> COVID-19: in present conditions ..... 76
<i>Кривецька С.С., Баланюк І.В.</i> Токсоплазмоз під час вагітності (огляд літератури) ..... 76	<i>S.S. Kryvetska, I.V. Balaniuk</i> Toxoplasmosis during pregnancy (literature review) ..... 76
<i>Соколенко М.О., Андрущак М.О.</i> Прояв саркоми Капоші в пацієнта з імунodefіцитом ..... 77	<i>M.O. Sokolenko, M.O. Andrushchak</i> Manifestation of Kaposi's sarcoma in a patient with immunodeficiency ..... 77



<i>Трихліб В.І., Багінська О.В., Мороз А.В., Клименко Л.І., Лисенко Т.І., Мартинчик О.С., Єрошенко А.О.</i> Спостереження за хворими на COVID-19 на догоспітальному етапі ..... 78	<i>V.I. Trykhlіb, O.V. Bahinska, A.V. Moroz, L.I. Klymenko, T.I. Lysenko, O.S. Martynchyk, A.O. Yeroshenko</i> Surveillance of patients with COVID-19 in the prehospital stage ..... 78
<i>Трихліб В.І., Золіна С.В.</i> Випадок успішного застосування пульс-терапії в тяжкохворого із COVID-19 (стендова доповідь) ..... 79	<i>V.I. Trykhlіb, S.V. Zolina</i> A case of successful use of pulse therapy in a critically ill patient with COVID-19 (poster presentation) ..... 79
<i>Трихліб В.І., Золіна С.В., Рихальська К.С., Багінська О.В., Мороз А.В., Клименко Л.І.</i> Проривні інфекції COVID-19 після щеплення (стендова доповідь) ..... 81	<i>V.I. Trykhlіb, S.V. Zolina, K.S. Rykhalska, O.V. Bahinska, A.V. Moroz, L.I. Klymenko</i> Breakthrough COVID-19 infections after vaccination (poster presentation) ..... 81
<i>Трихліб В.І., Щур А.Б., Марінюк Т.М., Сивак В.Г., Корсун А.В., Лисенко Т.І., Мартинчик О.С., Єрошенко А.О.</i> Випадок тяжкого перебігу COVID-19, ускладненого пневмонією, плевритом, ТЕЛА дрібних гілок та міокардитом ..... 82	<i>V.I. Trykhlіb, A.B. Shchur, T.M. Mariniuk, V.H. Syvak, A.V. Korsun, T.I. Lysenko, O.S. Martynchyk, A.O. Yeroshenko</i> A case of severe COVID-19 complicated by pneumonia, pleurisy, embolism of the small pulmonary arteries and myocarditis ..... 82
<i>Юрко К.В., Кучерявченко В.В., Лесний В.В., Лесна А.С.</i> Вміст вітамінів і цинку в сироватці крові хворих на коронавірусну хворобу ..... 84	<i>K.V. Yurko, V.V. Kucheriavchenko, V.V. Liesnyi, A.S. Liesna</i> The content of vitamins and zinc in the serum of patients with coronavirus disease ..... 84

## Огляд

## Review

<i>Трихліб В.І.</i> Науково-практичні конференції з міжнародною участю з інфекційних хвороб, які були проведені у 2021 р. .... 86	<i>V.I. Trykhlіb</i> Research-to-practice conferences with international participation on infectious diseases, which were held in 2021 ..... 86
<b>Вимоги до оформлення статей</b> ..... 99	<b>Article submission guidelines</b> ..... 99
<b>Медична книга</b> ..... 101	<b>Medical book</b> ..... 101

УДК 612.24-002:616-071-073.75:615.33:355.72

DOI: <https://doi.org/10.22141/2312-413X.9.5-6.2021.246694>Трихліб В.І.<sup>1</sup>, Беляєва К.П.<sup>1</sup>, Цюрак Н.Р.<sup>1</sup>, Палатна Л.О.<sup>2</sup><sup>1</sup> Українська військово-медична академія, м. Київ, Україна<sup>2</sup> Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

## Особливості показників загального аналізу крові у хворих із негоспітальною пневмонією під час пандемії COVID-19

**Резюме.** У статті наведені дані огляду літератури щодо негоспітальної пневмонії та дані обстеження хворих із негоспітальною пневмонією під час пандемії нової коронавірусної інфекції COVID-19. При легкій формі спостерігається відсутність змін у частоті виявлення лейкоцитозу у хворих із легким перебігом протягом 10 днів перебування у стаціонарі. Спостерігається тенденція до збільшення частки хворих з нормальною кількістю лейкоцитів, лімфоцитів вже з 4–6-ї доби перебування у стаціонарі. Лейкопенія відзначалась у 9,3 % пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації та не спостерігалась у подальшому. Вірогідно лімфопенія реєструвалась у перші 1–6 днів перебування у стаціонарі та не спостерігалась у пацієнтів із 7–9-го дня перебування у стаціонарі. Гранулоцитоз відзначався у 27,6 % пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, та в подальші дні їх відсоток значно зменшувався, водночас значно збільшувався відсоток осіб з нормальною кількістю гранулоцитів. Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у більшості хворих (93,8 %) на 1–3-й день перебування у стаціонарі, а тромбоцитопенія реєструвалась тільки у 6,3 % пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації. При середньотяжкій формі у 24,7 % пацієнтів був відзначений лейкоцитоз на 1–3-й день перебування у стаціонарі, на 7–9-й день лікування їх відсоток збільшився до 28,8 ( $p > 0,05$ ). У більшості хворих (66,7 %) в перші три дні реєструвався нормоцитоз, а лейкопенія відзначалась у 8,7 % пацієнтів на 1–3-й день. Вірогідно частка реєстрованого лімфоцитозу збільшувалась, а лімфопенії — зменшувалась під час перебування хворих у стаціонарі вже з 4–6-ї доби. Гранулоцитоз реєструвався у 23,2 % пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі з подальшим вірогідним зменшенням їх відсотка вже з 4–6-ї доби. Підвищений вміст паличкоядерних нейтрофілів реєструвався в перші три дні у 51,6 % хворих, і їх відсоток вірогідно зменшувався після 4-ї доби. У більшості хворих (77,3 %) реєструвався нормальний рівень тромбоцитів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, а тромбоцитопенія в цей термін — у 16,7 %. Серед пацієнтів віком 20–30 років у більшості випадків реєструвалась нормальна кількість лейкоцитів (65,5 %), а у 25,5 % — лейкоцитоз на 1–3-й день після госпіталізації. Лімфоцитоз в перші 3 дні реєструвався у 9 % хворих і в подальшому суттєво збільшувався, лімфопенія відзначалась у 31 % пацієнтів на 1–3-й день та в подальшому зменшувалась, гранулоцитоз — у 25 % пацієнтів, підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів — у 43,8 %, тромбоцитоз — у 7,3 %, тромбоцитопенія — у 10,9 %. У 28 % пацієнтів віком 31–40 років в перші 3 дні після госпіталізації реєструвався лейкоцитоз, у 72 % — нормальна кількість лейкоцитів, лейкопенія не відзначалась, у 48 % хворих була лімфопенія, у 15,8 % хворих — гранулоцитоз, у 65,2 % — підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів, у 8 % спостерігався тромбоцитоз, у 8 % — тромбоцитопенія. У більшості пацієнтів (66,7 %) віком 41–50 років на 1–3-й день після госпіталізації реєструвався нормоцитоз, у 19 % — лейкоцитоз, у 14,3 % — лейкопенія, у 14,3 % — лімфоцитоз, у 38,1 % — лімфопенія, у 3 (25 %) — гранулоцитоз, підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів відзначались у 65 %, тромбоцитоз — у 4,8 %, тромбоцитопенія — у 28,5 % пацієнтів. У пацієнтів віком 51–60 років на 1–3-й день після госпіталізації були виявлені такі показники загального аналізу крові: у 16,1 % пацієнтів — лейкоцитоз, у 83,9 % —

© «Актуальна інфектологія» / «Actual Infectology» («Aktual'naâ infektologija»), 2021

© Видавець Заславський О.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2021

Для кореспонденції: Трихліб Володимир Іванович, доктор медичних наук, професор, Українська військово-медична академія, вул. Ілленка, 24, м. Київ, 04050, Україна; e-mail: v.trihleb@gmail.com  
For correspondence: Volodymyr Trykhlіb, MD, PhD, Professor, Ukrainian Military Medical Academy, Ilyenka st., 24, Kyiv, 04050, Ukraine; e-mail: v.trihleb@gmail.com



нормальна кількість лейкоцитів, лейкопенія не відзначалась, у 16,1 % — лімфоцитоз, у 22,6 % — лімфопенія, у 20 % — гранулоцитоз, у 39,3 % — підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів, у 3,2 % — тромбоцитоз, у 16,2 % — тромбоцитопенія. У хворих віком понад 60 років на 1–3-й день після госпіталізації були виявлені такі зміни: у 38,8 % пацієнтів — лейкоцитоз, у 49 % — нормальна кількість лейкоцитів, у 12,2 % — лейкопенія, у 12,2 % — лімфоцитоз, у 51,1 % — лімфопенія, гранулоцитоз не відзначався, у 25 % — гранулоцитопенія, у 60 % — підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів, у 8,2 % — тромбоцитоз, у 18,3 % — тромбоцитопенія.

**Ключові слова:** негоспітальна пневмонія; показники лабораторних аналізів

## Вступ

Пневмонія належить до числа поширених інфекційних захворювань і займає перше місце серед причин летальності від інфекційних хвороб і шосте місце серед усіх причин летальності [1–3]. За оцінками, захворюваність становить 2–12 випадків на 1000 населення на рік [4, 5]. У Європі щороку госпіталізують до 32 % хворих з негоспітальною пневмонією, а рівень смертності від неї сягає 9,1 % [6–8]. Національний центр статистики охорони здоров'я США повідомив про 1,7 мільйона відвідувань відділень невідкладної допомоги у 2017 році, в яких пневмонія була основним діагнозом виписки, і визначив пневмонію як причину смерті 49 157 осіб у 2017 році [9, 10].

Незважаючи на те, що лікарі лікували пневмонію протягом століть, кожен етап процесу прийняття клінічних рішень все ще створює труднощі: від визначення найбільш відповідного режиму догляду за пацієнтом із підозрою на пневмонію до планування подальшого спостереження після закінчення антибіотикотерапії [10]. Лікування антибіотиками зазвичай емпіричне, оскільки збудник захворювання в основному невідомий при зверненні [11].

Натомість у 2019 році світ стикнувся з новим викиком. Спалах нової хвороби *SarCoVirus 2019* (COVID-19), спричиненої тяжким гострим респіраторним синдромом SARS-CoV-2, розпочався у грудні 2019 року. З того часу хвороба спричинила глобальну пандемію, і станом на 26 червня 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) повідомила про близько 10 мільйонів випадків захворювання на COVID-19 у всьому світі із приблизно 500 000 смертей [12]. 31 січня 2020 року ВООЗ після попередньої декларації визначила хворобу коронавірусу надзвичайною ситуацією в галузі охорони здоров'я, що викликає міжнародне занепокоєння [13].

У багатьох дослідженнях вже були оцінені клінічні особливості COVID-19, але порівняння його з тяжким гострим респіраторним синдромом COVID-19-негативної негоспітальної пневмонії досі незрозуміле. Більше того, смертність від COVID-19 корелює з тяжкістю захворювання, але показники класифікації тяжкості не вказані [13]. Це створює значні труднощі у диференціальній діагностиці COVID-19-негативної пневмонії та пневмонії, викликані коронавірусом.

Прояви позалікарняної пневмонії включають респіраторні симптоми (кашель, мокротиння, задишка, біль у грудях) та загальні симптоми інфекції (лихоманка, переохолодження, нездужання, гриппоподібні симптоми, симптоми кровообігу, порушення свідомос-

ті), а також відповідні фізичні дані (тахіпноє, тахікардія, артеріальна гіпотензія, вогнищева аускультативна аномалія). Оскільки ці прояви не є чутливими або досить специфічними для остаточного діагнозу, рекомендується підтверджуючий рентген грудної клітки [14] та не менше 2 клінічних ознак із нижченаведених:

- 1) гострий початок захворювання з температурою тіла вище за 38 °C [14, 15];
- 2) кашель з виділенням мокротиння [14, 15];
- 3) фізикальні ознаки (притуплений або тупий перкурторний звук, ослаблене або жорстке бронхіальне дихання, фокус дзвінких дрібнопухирцевих хрипів та/або крепітації) [14–16];
- 4) лейкоцитоз (більше  $10 \times 10^9/\text{л}$ ) та/або паличкоядерний зсув (більше 10 %) [15];
- 5) аномальні життєві показники (лихоманка, тахікардія  $> 100/\text{хв}$ ) [14, 16];
- 6) підвищений рівень біомаркерів (наприклад, С-реактивний білок (СРБ)  $> 20\text{--}30 \text{ мг/л}$ ) [14, 16].

Виділяють малі та великі критерії тяжкого перебігу негоспітальної пневмонії (МОЗ України, 2007) [4, 15].

*Малі критерії:*

- 1) частота дихання  $\geq 30$  за 1 хв;
- 2) порушення свідомості, сатурація кисню  $< 92$  % (за даними пульсоксиметрії),  $\text{pO}_2 < 60 \text{ мм рт.ст.}$ ;
- 3) систолічний артеріальний тиск  $< 90 \text{ мм рт.ст.}$ ;
- 4) двобічне або багаточасткове ураження легень, ознаки розпаду, плевральний випіт.

*Великі критерії:*

- 1) потреба у штучній вентиляції легень;
- 2) швидке прогресування вогнищево-інфільтративних змін у легенях (зростання розмірів інфільтрації  $> 50$  % протягом найближчих 2 діб);
- 3) септичний шок або необхідність уведення вазопресорів  $\geq 4$  год;
- 4) гостра ниркова недостатність (кількість сечі  $< 80 \text{ мл}$  за 4 год або рівень креатиніну сироватки крові  $> 0,18 \text{ ммоль/л}$  за відсутності хронічної ниркової недостатності).

Про тяжкий перебіг негоспітальної пневмонії свідчить наявність у хворого  $\geq 2$  малих або 1 великого критеріїв, кожен із яких вірогідно підвищує ризик розвитку летального результату.

За результатами дослідження, яке включало 80 пацієнтів із негоспітальною пневмонією та 49 здорових осіб, рівні лейкоцитів, нейтрофілів, моноцитів, співвідношення моноцитів і лімфоцитів (MLR), співвідношення тромбоцитів і лімфоцитів (PLR) та співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів (NLR) у групі з негоспітальною пневмонією були вищими, ніж у

контрольній групі, тоді як рівні лімфоцитів і гемоглобіну були нижчими ( $P < 0,05$ ). Рівень моноцитів позитивно корелював із ШОЕ та негативно — з температурою тіла, аспаратамінотрансферазою та креатиніном. Показники NLR позитивно корелювали з С-реактивним білком, прокальцитоніном, ліжко-днями, АлАТ, АсАТ та індексом тяжкості пневмонії. MLR позитивно корелювало з С-реактивним білком, прокальцитоніном і температурою тіла [2].

Деякі порівняльні лабораторні показники між новою коронавірусною інфекцією COVID-19 та негоспітальною пневмонією за результатами дослідження (Wanfa Dai, Pei-Feng Ke, Zhen-Zhen et al., 2021) наведені в табл. 1 [17].

**Мета.** З метою покращення диференціальної діагностики негоспітальної пневмонії та пневмонії на фоні нової коронавірусної інфекції COVID-19 було проведено дослідження загального аналізу крові у хворих із негоспітальною пневмонією, які лікувались у відділенні пульмонології, після їх обстеження на РНК COVID-19 та отримання негативного результату.

## Матеріали та методи

Проведений аналіз даних 195 медичних карт стаціонарних хворих, які лікувались у відділеннях Центрального госпіталю Міністерства внутрішніх справ України та національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» з приводу негоспітальної пневмонії після отримання негативного результату ПЛР в режимі реального часу на наявність

РНК вірусу SARS-CoV-2 (COVID-19), після їх обстеження у відділенні, призначеному для лікування хворих із коронавірусною інфекцією після госпіталізації.

Була розроблена анкета для подальшого внесення даних в програму Microsoft Excel. Статистична обробка матеріалів дослідження проводилась за допомогою персонального комп'ютера з використанням програми STATISTICA та Microsoft Excel.

## Результати та обговорення

Серед хворих нашої вибірки було вірогідно більше чоловіків — 126 (64,6 %), жінок — 69 (35,4 %) ( $p = 0,02$ ).

Із легким перебігом були 34 (17,4 %) пацієнти, із середньотяжким — 153 (78,5 %), з тяжким перебігом було 8 (4,1 %) пацієнтів. Переважно лікувались хворі з середньотяжким перебігом ( $p < 0,05$ ).

*Далі подана інформація стосовно отриманих даних щодо показників загального аналізу крові у хворих із негоспітальною пневмонією залежно від тяжкості перебігу.*

### Дані загального аналізу крові у хворих із легким перебігом

Пацієнтам з легким перебігом на 1–3-й день після госпіталізації було проведено 32 дослідження рівня лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів та ШОЕ, 29 досліджень рівня гранулоцитів та 24 дослідження рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 4–6-й день проведено 26 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, гранулоцитів, 24 дослідження рівнів тромбоцитів та 21 дослідження паличкоядерних нейтрофілів; на 7–9-й день

**Таблиця 1. Лабораторні показники у хворих на нову коронавірусну інфекцію COVID-19 та негоспітальну пневмонію**

Лабораторні показники	Негоспітальна пневмонія (60 хворих)		COVID-19 (61 хворий)		p
	N (%)	Mean (SD)	N (%)	Mean (SD)	
Прокальцитонін (ng/mL)	43 (72)	0,629 (0,838)	55 (90)	0,134 (0,184)	< 0,001
Моноаміноксидаза В (U/L)	35 (58)	4,569 (1,748)	53 (87)	3,538 (1,592)	0,001
Міоглобін (mg/L)	14 (23)	39,179 (29,421)	23 (38)	65,794 (87,039)	0,04
Мікро-С-реактивний білок (mg/L)	41 (68)	63,943 (64,53)	13 (21)	22,568 (29,577)	0,004
Протромбіновий час (с)	30 (50)	12,780 (0,873)	53 (87)	12,460 (1,107)	0,04
Альбумін (g/L)	53 (88)	35,508 (5,929)	54 (89)	37,831 (6,169)	0,04
Співвідношення альбуміну та глобуліну	53 (88)	1,211 (0,295)	54 (89)	1,378 (0,482)	0,047
$\alpha$ -L-фукозидаза (U/L)	35 (58)	17,709 (5,167)	50 (82)	22,106 (5,698)	< 0,001
Сечова кислота ( $\mu$ mol/L)	44 (73)	284,193 (118,608)	54 (89)	325,261 (92,914)	0,007
Калій (mmol/L)	54 (90)	3,900 (0,462)	55 (90)	4,021 (0,392)	0,03
Лейкоцити ( $\times 10^9/L$ )	58 (97)	8,858 (5,576)	56 (92)	5,293 (2,047)	< 0,001
Нейтрофіли (%)	57 (95)	72,958 (15,544)	56 (92)	66,661 (14,013)	0,007
Лімфоцити (%)	56 (93)	18,646 (13,416)	56 (92)	24,014 (11,175)	0,002
Нейтрофіли ( $\times 10^9/L$ )	56 (93)	6,797 (5,525)	56 (92)	3,649 (1,949)	< 0,001
Моноцити ( $\times 10^9/L$ )	55 (92)	0,565 (0,337)	56 (92)	0,404 (0,194)	0,009
Еозинофіли ( $\times 10^9/L$ )	55 (92)	0,111 (0,213)	56 (92)	0,053 (0,072)	0,03
Базофіли ( $\times 10^9/L$ )	55 (92)	0,021 (0,013)	56 (92)	0,015 (0,013)	0,002
Еритроцити ( $\times 10^{12}/L$ )	56 (93)	4,028 (0,647)	56 (92)	4,284 (0,570)	0,008
Гемоглобін (g/L)	55 (92)	120,8 (17,326)	56 (92)	130,143 (16,888)	0,005
Гематокрит (L/L)	55 (92)	0,371 (0,052)	56 (92)	0,389 (0,049)	0,04

проведено 12 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, паличкоядерних нейтрофілів, тромбоцитів та 10 досліджень рівня гранулоцитів.

При обстеженні на 1-шу — 3-тю добу перебування у стаціонарі у 11 (34,4 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 4–6-й день у 9 (34,6 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 7–9-й день лейкоцитоз був відзначений у 4 (33,3 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). З нормальною кількістю лейкоцитів на 1–3-й день після госпіталізації зареєстровано 18 (56,3 %) пацієнтів, на 4–6-й день — 17 (65,4 %), на 7–9-й день — 8 (66,7 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). Лейкопенія відзначалась у 3 (9,3 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації та не спостерігалась у подальшому ( $p = 0,06$ ). Лімфоцитоз відзначався у 8 (25 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 9 (34,6 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 5 (41,7 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні лімфоцитів відзначались у 14 (43,8 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 11 (42,3 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 7 (58,3 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Вірогідно лімфопенія реєструвалась у перші дні перебування у стаціонарі (у 10 (31,3 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 6 (23 %) пацієнтів на 4–6-й день) та не спостерігалась у пацієнтів на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p = 0,03$ ). Гранулоцитоз відзначався у 8 (27,6 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 3 (11,5 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 1 (10 %) пацієнта на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень гранулоцитів відзначався у 14 (48,3 %) пацієнтів на 1–3-й день, в наступні дні спостерігається тенденція до збільшення їх частки — у 18 (69,2 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 6 (60 %) на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Тромбоцитоз не спостерігався у пацієнтів віком 20–30 років на 1–3-й день після госпіталізації, проте спостерігався у 1 (4,2 %) пацієнта на 4–6-й день та у 1 (8,3 %) пацієнта на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у 30 (93,8 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 22 (91,7 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 11 (91,7 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ), що вказує на відсутність змін у частоті виявлення нормальних рівнів тромбоцитів у хворих із легким перебігом протягом 10 днів перебування у стаціонарі. Тромбоцитопенія реєструвалась у 2 (6,3 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 1 (4,2 %) пацієнта на 4–6-й день та не спостерігалась на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). ШОЕ на 1–3-й день перебування у стаціонарі становила:  $Me = 24$  мм/год,  $min = 14$  мм/год,  $max = 34$  мм/год. На 4–6-й день ШОЕ становила:  $Me = 20$  мм/год,  $min = 2$  мм/год,  $max = 60$  мм/год. На 7–9-й день ШОЕ становила:  $Me = 22,3$  мм/год,  $min = 5$  мм/год,  $max = 58$  мм/год.

#### *Показники загального аналізу крові у хворих із середньотяжким перебігом негоспітальної пневмонії*

Пацієнтам з середньотяжким перебігом на 1–3-й день після госпіталізації було проведено 150 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 99 досліджень рівня гранулоцитів та 124 дослідження рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 4–6-й день проведено 83 дослідження рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тром-

боцитів, 67 досліджень рівня гранулоцитів та 70 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 7–9-й день проведено 59 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 38 досліджень рівня гранулоцитів та 50 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів. Із них у 37 (24,7 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз на 1–3-й день перебування у стаціонарі; на 4–6-й день у 18 (21,7 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 7–9-й день лейкоцитоз був відзначений у 17 (28,8 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). З нормальною кількістю лейкоцитів на 1–3-й день після госпіталізації було 100 (66,7 %) пацієнтів, на 4–6-й день — 64 (77,1 %), на 7–9-й день — 40 (67,8 %) ( $p > 0,05$ ). Лейкопенія відзначалась у 13 (8,7 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 1 (1,2 %) пацієнта на 4–6-й день та у 2 (3,4 %) пацієнтів на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Вірогідно частка реєстрації лімфоцитозу збільшувалась під час перебування хворих у стаціонарі (у 18 (12 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 22 (26,5 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 21 (35,6 %) пацієнта на 7–9-й день ( $p = 0,002$ )). Нормальні рівні лімфоцитів відзначались у 74 (49,3 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 42 (50,6 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 29 (49,2 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Вірогідно частка хворих із лімфопенією зменшувалась під час перебування на стаціонарному лікуванні (58 (38,7 %) пацієнтів на 1–3-й день, 19 (22,9 %) пацієнтів на 4–6-й день та 9 (15,3 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p = 0,007$ )). Гранулоцитоз відзначався у 23 (23,2 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 8 (11,9 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 5 (13,2 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на вірогідне зниження рівнів гранулоцитів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,03$ ). Нормальні рівні гранулоцитів відзначались у 57 (57,6 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 36 (53,7 %) на 4–6-й день, у 17 (44,7 %) на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Зниження рівнів гранулоцитів відзначалось у 19 (19,2 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 23 (34,3 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 16 (42,1 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на вірогідне зниження рівнів гранулоцитів після 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,01$ ). Вірогідно частота реєстрації підвищених рівнів паличкоядерних нейтрофілів зменшувалась під час перебування хворих на стаціонарному лікуванні (у 64 (51,6 %) пацієнтів — на 1–3-й день, у 23 (32,9 %) пацієнтів — на 4–6-й день та у 12 (24 %) пацієнтів — на 7–9-й день ( $p = 0,006$ )). Тромбоцитоз спостерігався у 9 (6 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 9 (10,8 %) пацієнтів — на 4–6-й день та у 4 (6,8 %) пацієнтів — на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у 116 (77,3 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 70 (84,3 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 49 (83,1 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Тромбоцитопенія відзначалась у 25 (16,7 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 4 (4,8 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 6 (10,2 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на вірогідне збільшення рівнів тромбоцитів з 4-го дня перебування у стаціонарі в пацієнтів з тромбоцитопенією ( $p = 0,004$ ). ШОЕ на 1–3-й день перебування у стаціонарі становила:  $ME = 24,8$  мм/год,  $min = 3$  мм/год,



max = 62 мм/год. На 4–6-й день ШОЕ становила: ME = 20,5 мм/год, min = 3 мм/год, max = 61 мм/год. На 7–9-й день ШОЕ становила: ME = 16 мм/год, min = 2 мм/год, max = 57 мм/год.

*Дані загального аналізу крові у хворих з негоспітальною пневмонією залежно від віку та терміну перебування у стаціонарі*

Пацієнтам віком 20–30 років на 1–3-й день після госпіталізації було проведено 55 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 44 дослідження рівня гранулоцитів та 32 дослідження рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 4–6-й день проведено 33 дослідження рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 30 досліджень рівня гранулоцитів та 22 дослідження рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 7–9-й день проведено 17 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 15 досліджень рівня гранулоцитів та 13 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів.

У 14 (25,5 %) пацієнтів віком 20–30 років відзначався лейкоцитоз на 1–3-й день після госпіталізації, на 4–6-й день перебування у стаціонарі у 6 (18,2 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 7–9-й день лейкоцитоз був відзначений у 6 (35,3 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). З нормальною кількістю лейкоцитів на 1–3-й день після госпіталізації було 36 (65,5 %) пацієнтів, на 4–6-й день — 27 (81,8 %), на 7–9-й день — 11 (64,7 %) ( $p > 0,05$ ). Лейкопенія реєструвалась у 5 (9,0 %) пацієнтів віком 20–30 років на 1–3-й день після госпіталізації та не спостерігалась у подальшому. Вірогідно відсоток хворих із лімфоцитозом віком 20–30 років збільшувався під час перебування на стаціонарному лікуванні (у 5 (9 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 9 (27,3 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 4 (23,5 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p = 0,02$ )). Нормальні рівні лімфоцитів відзначались у 33 (60 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 16 (48,5 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 9 (52,9 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ), що вказує на відсутність тенденції до збільшення випадків реєстрації нормальних рівнів лімфоцитів під час стаціонарного лікування. Лімфопенія відзначалась у 17 (31 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 8 (24,2 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 4 (23,5 %) пацієнтів на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Гранулоцитоз відзначався у 11 (25 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 3 (10 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 3 (20 %) на 7–9-й день, що вказує на тенденцію до зниження рівнів гранулоцитів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні гранулоцитів відзначались у 24 (54,5 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 18 (60 %) — на 4–6-й день, у 7 (46,7 %) — на 7–9-й день (тенденція до збільшення частки пацієнтів з нормальним рівнем гранулоцитів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ )). Гранулоцитопенія відзначалась у 9 (20,5 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 9 (30 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 5 (33,3 %) пацієнтів на 7–9-й день. Підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів відзначались у 14 (43,8 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 7 (31,8 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 5 (38,5 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на відсутність тенденції до збільшення кількості паличкоядерних ней-

трофілів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Тромбоцитоз спостерігався у 4 (7,3 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 7 (21,2 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 3 (11,8 %) пацієнтів на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у 45 (81,8 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 25 (75,8 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 13 (76,5 %) пацієнтів на 7–9-й день. Тромбоцитопенія відзначалась у 6 (10,9 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 1 (3 %) пацієнта на 4–6-й день та у 2 (11,7 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). ШОЕ на 1–3-й день перебування у стаціонарі становила: ME = 19,7 мм/год, min = 3 мм/год, max = 47 мм/год. На 4–6-й день ШОЕ становила: ME = 18,5 мм/год, min = 3 мм/год, max = 57 мм/год. На 7–9-й день ШОЕ становила: ME = 14,8 мм/год, min = 3 мм/год, max = 58 мм/год.

Пацієнтам віком 31–40 років на 1–3-й день після госпіталізації було проведено 25 досліджень рівня лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 19 досліджень рівня гранулоцитів та 23 дослідження рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 4–6-й день проведено 18 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 15 досліджень рівня гранулоцитів та 17 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 7–9-й день проведено 8 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 7 досліджень рівня гранулоцитів і паличкоядерних нейтрофілів. Із них у 7 (28 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз на 1–3-й день після госпіталізації, на 4–6-й день перебування у стаціонарі у 3 (16,7 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 7–9-й день лейкоцитоз був відзначений у 2 (25 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). З нормальною кількістю лейкоцитів на 1–3-й день після госпіталізації було 18 (72 %) пацієнтів, на 4–6-й день — 15 (83,3 %) пацієнтів, на 7–9-й день — 6 (75 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). Лейкопенія не відзначалась. Лімфоцитоз відзначався у 4 (16 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 7 (38,9 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 2 (25 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні лімфоцитів відзначались у 9 (36 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 7 (38,9 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 5 (62,5 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на вірогідну нормалізацію показників лімфоцитів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,04$ ). Лімфопенія відзначалась у 12 (48 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 4 (22,2 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 1 (12,5 %) пацієнта на 7–9-й день перебування у стаціонарі, що вказує на тенденцію до збільшення рівнів лімфоцитів у хворих з лімфопенією з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Гранулоцитоз відзначався у 3 (15,8 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 3 (20 %) пацієнтів на 4–6-й день та не спостерігався на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні гранулоцитів відзначались у 13 (68,4 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 6 (40 %) — на 4–6-й день, у 4 (57,1 %) пацієнтів — на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Гранулоцитопенія відзначалась у 3 (15,8 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 6 (40 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 3 (42,9 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів відзначались у 15 (65,2 %) пацієнтів на

1–3-й день після госпіталізації, у 6 (35,3 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 2 (28,6 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на тенденцію до зниження кількості паличкоядерних нейтрофілів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Тромбоцитоз спостерігався у 2 (8 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 2 (11,1 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 1 (12,5 %) пацієнта на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у 21 (84 %) пацієнта на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 15 (83,3 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 7 (87,5 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Тромбоцитопенія відзначалась у 2 (8 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 1 (5,6 %) пацієнта на 4–6-й день та не спостерігалась у пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). ШОЕ на 1–3-й день у хворих віком 31–40 років становила:  $ME = 21,6$  мм/год,  $min = 3$  мм/год,  $max = 52$  мм/год; на 4–6-й день ШОЕ становила:  $ME = 15,2$  мм/год,  $min = 2$  мм/год,  $max = 44$  мм/год; на 7–9-й день ШОЕ становила:  $ME = 8,9$  мм/год,  $min = 3$  мм/год,  $max = 26$  мм/год.

Пацієнтам віком 41–50 років на 1–3-й день після госпіталізації було проведено 21 дослідження рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів; 12 досліджень рівня гранулоцитів та 20 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 4–6-й день проведено 14 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 10 досліджень рівня гранулоцитів та 14 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 7–9-й день проведено 9 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 5 досліджень рівня гранулоцитів та 8 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів. Із них у 4 (19 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз на 1–3-й день після госпіталізації; на 4–6-й день перебування у стаціонарі в 3 (21,4 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 7–9-й день лейкоцитоз був відзначений у 2 (22,2 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). З нормальною кількістю лейкоцитів на 1–3-й день після госпіталізації було 14 (66,7 %) пацієнтів, на 4–6-й день — 10 (71,4 %) пацієнтів, на 7–9-й день — 7 (77,8 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). Лейкопенія відзначалась у 3 (14,3 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 1 (7,1 %) пацієнта — на 4–6-й день та не спостерігалась на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Лімфоцитоз відзначався у 3 (14,3 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 3 (21,4 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 4 (44,4 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні лімфоцитів відзначались у 10 (47,6 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 10 (71,4 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 5 (55,6 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Лімфопенія відзначалась у 8 (38,1 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 1 (7,1 %) пацієнта на 4–6-й день та не спостерігалась у пацієнтів на 7–9-й день перебування у стаціонарі, що вказує на вірогідне збільшення рівнів лімфоцитів у хворих з лімфопенією з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,02$ ). Гранулоцитоз відзначався у 3 (25 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 1 (10 %) пацієнта на 4–6-й день та не спостерігався на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні гранулоцитів відзначались у 6 (50 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 6 (60 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 3 (60 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Гранулоци-

топенія відзначалась у 3 (25 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 3 (30 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 2 (40 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів відзначались у 13 (65 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 6 (42,9 %) пацієнтів — на 4–6-й день та у 1 (12,5 %) пацієнта — на 7–9-й день, що вказує на вірогідне зниження кількості паличкоядерних нейтрофілів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,009$ ). Тромбоцитоз спостерігався в 1 (4,8 %) пацієнта на 1–3-й день після госпіталізації, у 1 (7,1 %) пацієнта на 4–6-й день та у 1 (11,1 %) пацієнта на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у 14 (66,7 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 12 (85,7 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 8 (88,9 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Тромбоцитопенія відзначалась у 6 (28,5 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 1 (7,2 %) пацієнта на 4–6-й день та не спостерігалась у пацієнтів на 7–9-й день ( $p = 0,04$ ). ШОЕ на 1–3-й день у хворих віком 41–50 років становила:  $ME = 31,4$  мм/год,  $min = 6$  мм/год,  $max = 60$  мм/год; на 4–6-й день ШОЕ становила:  $ME = 20,9$  мм/год,  $min = 0$  мм/год,  $max = 60$  мм/год; на 7–9-й день ШОЕ становила:  $ME = 15,6$  мм/год,  $min = 2$  мм/год,  $max = 38$  мм/год.

Пацієнтам віком 51–60 років на 1–3-й день після госпіталізації було проведено 31 дослідження рівня лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 15 досліджень рівня гранулоцитів та 28 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 4–6-й день проведено 12 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 10 досліджень рівня гранулоцитів та 10 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 7–9-й день проведено 12 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 6 досліджень рівня гранулоцитів та 10 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів. Із них у 5 (16,1 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз на 1–3-й день після госпіталізації, на 4–6-й день перебування у стаціонарі в 6 (50 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 7–9-й день лейкоцитоз був відзначений у 2 (16,7 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). З нормальною кількістю лейкоцитів на 1–3-й день після госпіталізації було 26 (83,9 %) пацієнтів, на 4–6-й день — 6 (50 %) пацієнтів, на 7–9-й день — 9 (75 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). Лейкопенія не відзначалась у пацієнтів на 1–3-й день та на 4–6-й день після госпіталізації, проте спостерігалась у 1 (8,3 %) пацієнта на 7–9-й день. Лімфоцитоз відзначався у 5 (16,1 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 1 (8,3 %) пацієнта на 4–6-й день та у 7 (58,3 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні лімфоцитів відзначались у 19 (61,3 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 5 (41,7 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 4 (33,3 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Лімфопенія відзначалась у 7 (22,6 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 6 (50 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 1 (8,4 %) пацієнта на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Гранулоцитоз відзначався у 3 (20 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, не відзначався на 4–6-й день та спостерігався в 1 (16,7 %) пацієнта на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні гранулоцитів відзначались у 8 (53,3 %) пацієнтів на



1–3-й день, у 9 (90 %) пацієнтів на 4–6-й день, у 3 (50 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Гранулоцитопенія відзначалась у 4 (26,7 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 1 (10 %) пацієнта на 4–6-й день та у 2 (33,3 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів відзначались у 11 (39,3 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 6 (60 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 2 (20 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p = 0,04$ ). Тромбоцитоз спостерігався в 1 (3,2 %) пацієнта на 1–3-й день після госпіталізації, у 2 (16,7 %) пацієнтів на 4–6-й день та не спостерігався в пацієнтів на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у 25 (80,6 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 10 (83,3 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 10 (83,3 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p = 0,05$ ). Тромбоцитопенія відзначалась у 5 (16,2 %) пацієнтів на 1–3-й день, не спостерігалась у пацієнтів на 4–6-й день та була відзначена у 2 (16,7 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). ШОЕ на 1–3-й день у хворих 51–60 років становила:  $ME = 21$  мм/год,  $min = 4$  мм/год,  $max = 51$  мм/год; на 4–6-й день ШОЕ становила:  $ME = 25,1$  мм/год,  $min = 7$  мм/год,  $max = 61$  мм/год; на 7–9-й день ШОЕ становила:  $ME = 12,1$  мм/год,  $min = 5$  мм/год,  $max = 21$  мм/год.

Пацієнтам віком старше 60 років на 1–3-й день після госпіталізації було проведено 49 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів; 37 досліджень рівня гранулоцитів та 45 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 4–6-й день проведено 29 досліджень рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 24 дослідження рівнів гранулоцитів та 27 досліджень рівня паличкоядерних нейтрофілів; на 7–9-й день проведено 23 дослідження рівнів лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, 14 досліджень рівня гранулоцитів та 23 дослідження рівня паличкоядерних нейтрофілів. Із них у 19 (38,8 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз на 1–3-й день після госпіталізації, на 4–6-й день перебування у стаціонарі у 8 (27,6 %) пацієнтів був відзначений лейкоцитоз; на 7–9-й день лейкоцитоз був відзначений у 8 (34,8 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). З нормальною кількістю лейкоцитів на 1–3-й день після госпіталізації були 24 (49 %) пацієнти, на 4–6-й день — 21 (72,4 %) пацієнт, на 7–9-й день — 14 (60,9 %) пацієнтів ( $p > 0,05$ ). Лейкопенія відзначалась у 6 (12,2 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, не спостерігалась у пацієнтів на 4–6-й день та відзначалась у 1 (4,3 %) пацієнта на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Лімфоцитоз відзначався у 6 (12,2 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 9 (31 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 7 (30,4 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на вірогідне збільшення рівнів лімфоцитів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,02$ ). Нормальні рівні лімфоцитів відзначались у 18 (36,7 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 12 (41,4 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 11 (47,8 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Лімфопенія відзначалась у 25 (51,1 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 8 (27,6 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 5 (21,8 %) пацієнтів на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p = 0,02$ ). Гранулоцитоз не відзначався у пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, але

спостерігався у 5 (20,8 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 3 (21,4 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Нормальні рівні гранулоцитів відзначались у 31 (83,8 %) пацієнта на 1–3-й день, у 11 (41,7 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 5 (35,7 %) пацієнтів на 7–9-й день. Гранулоцитопенія відзначалась у 3 (25 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 3 (30 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 2 (40 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на тенденцію до підвищення рівнів гранулоцитів у пацієнтів із гранулоцитопенією з 4-го по 10-й день перебування у стаціонарі ( $p = 0,006$ ). Підвищені рівні паличкоядерних нейтрофілів відзначались у 27 (60 %) пацієнтів на 1–3-й день після госпіталізації, у 8 (27,6 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 4 (17,4 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на вірогідне зниження кількості паличкоядерних нейтрофілів з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,004$ ). Тромбоцитоз спостерігався у 4 пацієнтів (8,2 %) на 1–3-й день після госпіталізації, у 1 (3,4 %) пацієнта на 4–6-й день та у 1 (4,3 %) пацієнта на 7–9-й день перебування у стаціонарі ( $p > 0,05$ ). Нормальний рівень тромбоцитів спостерігався у 36 (73,5 %) пацієнтів на 1–3-й день перебування у стаціонарі, у 25 (86,2 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 20 (87 %) пацієнтів на 7–9-й день ( $p > 0,05$ ). Тромбоцитопенія відзначалась у 9 (18,3 %) пацієнтів на 1–3-й день, у 3 (10,4 %) пацієнтів на 4–6-й день та у 2 (8,7 %) пацієнтів на 7–9-й день, що вказує на тенденцію до підвищення рівнів тромбоцитів у хворих з тромбоцитопенією з 4-го дня перебування у стаціонарі ( $p = 0,04$ ). ШОЕ на 1–3-й день у хворих понад 60 років становила:  $ME = 29,1$  мм/год,  $min = 0$  мм/год,  $max = 62$  мм/год; на 4–6-й день ШОЕ становила:  $ME = 23,4$  мм/год,  $min = 4$  мм/год,  $max = 55$  мм/год; на 7–9-й день ШОЕ становила:  $ME = 24,5$  мм/год,  $min = 3$  мм/год,  $max = 57$  мм/год.

#### *Дані біохімічних аналізів крові у хворих з негоспітальною пневмонією*

В біохімічному аналізі крові у хворих з легкою формою захворювання на 1–3-й день після госпіталізації АЛАТ становила:  $Me = 22,9$  Од/л ( $Q_{25} = 19$  Од/л,  $Q_{75} = 32,9$  Од/л),  $min = 19$  Од/л,  $max = 121$  Од/л; АСАТ становила:  $Me = 22,1$  Од/л ( $Q_{25} = 21$  Од/л,  $Q_{75} = 26,9$  Од/л),  $min = 11$  Од/л,  $max = 78,1$  Од/л; сечовина становила:  $Me = 4,16$  ммоль/л ( $Q_{25} = 3,57$  ммоль/л,  $Q_{75} = 4,99$  ммоль/л),  $min = 3,1$  ммоль/л,  $max = 5,7$  ммоль/л; креатинін становив:  $Me = 71$  мкмоль/л ( $Q_{25} = 70$  мкмоль/л,  $Q_{75} = 71,7$  мкмоль/л),  $min = 64,3$  мкмоль/л,  $max = 86,8$  мкмоль/л; глюкоза становила:  $Me = 5,7$  ммоль/л ( $Q_{25} = 5,1$  ммоль/л,  $Q_{75} = 12,74$  ммоль/л),  $min = 5,1$  ммоль/л,  $max = 12,74$  ммоль/л. На 4–6-й день перебування у стаціонарі АЛАТ становила:  $Me = 28,25$  Од/л ( $Q_{25} = 18,5$  Од/л,  $Q_{75} = 38$  Од/л),  $min = 18,5$  Од/л,  $max = 38$  Од/л; АСАТ становила:  $Me = 20,65$  Од/л ( $Q_{25} = 18,3$  Од/л,  $Q_{75} = 23$  Од/л),  $min = 18,3$  Од/л,  $max = 23$  Од/л; глюкоза становила:  $Me = 8,3$  ммоль/л ( $Q_{25} = 4,7$  ммоль/л,  $Q_{75} = 11,9$  ммоль/л),  $min = 4,7$  ммоль/л,  $max = 11,9$  ммоль/л.

В біохімічному аналізі крові у хворих з середньотяжким перебігом захворювання на 1–3-й день після госпі-

талізації АлАТ становила:  $Me = 24,5$  Од/л ( $Q_{25} = 17$  Од/л,  $Q_{75} = 37$  Од/л),  $min = 6$  Од/л,  $max = 504$  Од/л; АсАТ становила:  $Me = 27$  Од/л ( $Q_{25} = 21$  Од/л,  $Q_{75} = 37$  Од/л),  $min = 9$  Од/л,  $max = 248$  Од/л; сечовина становила:  $Me = 4,9$  ммоль/л ( $Q_{25} = 4,2$  ммоль/л,  $Q_{75} = 6,2$  ммоль/л),  $min = 2,3$  ммоль/л,  $max = 43$  ммоль/л; креатинін становив:  $Me = 82$  мкмоль/л ( $Q_{25} = 72$  мкмоль/л,  $Q_{75} = 92$  мкмоль/л),  $min = 8,6$  мкмоль/л,  $max = 236$  мкмоль/л; глюкоза становила:  $Me = 5,4$  ммоль/л ( $Q_{25} = 5$  ммоль/л,  $Q_{75} = 6,3$  ммоль/л),  $min = 4,1$  ммоль/л,  $max = 18,9$  ммоль/л; СРБ становив:  $Me = 18,35$  мг/л ( $Q_{25} = 3,75$  мг/л,  $Q_{75} = 44,5$  мг/л),  $min = 0,1$  мг/л,  $max = 310$  мг/л.

На 4–6-й день перебування у стаціонарі АлАТ становила:  $Me = 34,5$  Од/л ( $Q_{25} = 26$  Од/л,  $Q_{75} = 57$  Од/л),  $min = 19$  Од/л,  $max = 187$  Од/л; АсАТ становила:  $Me = 30$  Од/л ( $Q_{25} = 22$  Од/л,  $Q_{75} = 45$  Од/л),  $min = 15$  Од/л,  $max = 140$  Од/л; сечовина становила:  $Me = 5,2$  ммоль/л ( $Q_{25} = 3,6$  ммоль/л,  $Q_{75} = 7,8$  ммоль/л),  $min = 2,6$  ммоль/л,  $max = 11,6$  ммоль/л; креатинін становив:  $Me = 85$  мкмоль/л ( $Q_{25} = 78$  мкмоль/л,  $Q_{75} = 99$  мкмоль/л),  $min = 64$  мкмоль/л,  $max = 135$  мкмоль/л; глюкоза становила:  $Me = 5,35$  ммоль/л ( $Q_{25} = 5,15$  ммоль/л,  $Q_{75} = 6,65$  ммоль/л),  $min = 4,8$  ммоль/л,  $max = 12,5$  ммоль/л; СРБ становив:  $Me = 9,45$  мг/л ( $Q_{25} = 6,8$  мг/л,  $Q_{75} = 37,5$  мг/л),  $min = 0,1$  мг/л,  $max = 98,4$  мг/л.

## Висновки

При госпіталізації лейкоцитоз частіше спостерігався в осіб, у яких в подальшому була встановлена легка форма, а нормоцитоз — частіше при середньотяжкій формі; нормальна кількість гранулоцитів реєструвалась у більшості хворих в обох групах; гранулоцитоз — частіше в осіб із легким перебігом; збільшена кількість паличкоядерних нейтрофілів частіше реєструвалась у хворих із середньотяжким перебігом. Суттєвої різниці в показниках крові між віковими групами не виявлено. При негоспітальній пневмонії в усіх вікових групах лейкоцитоз реєструвався у 1/4–1/3 осіб, у хворих старше 60 років — дещо частіше; у більшості — нормоцитоз; лімфопенія — у 1/5–1/2 осіб, у хворих старше 60 років — дещо частіше; збільшений рівень паличкоядерних нейтрофілів — від 1/3 до 2/5 хворих, тромбоцитопенія — у 1/10–1/3 хворих.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

## Список літератури

1. Юдина Л.В. Антибактериальная терапия негоспитальной пневмонии на амбулаторном этапе. *Здоров'я України* 21 сторіччя. 2017. № 21. С. 418. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://health-ua.com/article/32012-antibakterialnaya-terapiya-negospitalnoj-pnevmonii-na-ambulatornom-etape>
2. Yukai Huang, Aihua Liu, Ling Liang, Jiawei Jiang, Haihua Luo, Weiming Deng, Guohui Lin, Maosheng Wu, Tianwang Li, Yong Jiang. *Diagnostic value of blood parameters for community-acquired*

- pneumonia. International Immunopharmacology.* 2018 Nov. № 64. P. 10-15. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567576918304260?via%3Dihub>
3. Ewig S. *Community-acquired pneumonia. Epidemiology, risk, and prognosis. Eur. Respir. Mon.* 1997. № 3. P. 13-35.
4. Modi A.R., Kovacs C.S. *Community-acquired pneumonia: Strategies for triage and treatment. Cleveland Clinic Journal of Medicine.* 2020 March. № 3. P. 145-151. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.ccm.org/content/87/3/145>
5. Metlay J.P., Waterer G.W., Long A.C. *Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2019. № 200(7). P. 45-67.
6. Ding Y., Wang H., Shen H. et al. *The clinical pathology of severe acute respiratory syndrome (SARS): a report from China. J. Pathol.* 2020. № 200. P. 282-289.
7. Du Toit A. *Measles increases the risk of other infections. Nat. Rev. Microbiol.* 2020. № 2. P. 18-25.
8. Tatarelli P., Magnasco L., Borghesi M.L., Russo C., Marra A., Mirabella M., Sarteschi G., Ungaro R., Arcuri C., Murialdo G., Viscoli C., Del Bono V., Nicolini L.A. *Prevalence and clinical impact of Viral Respiratory tract infections in patients hospitalized for Community-Acquired Pneumonia: the VIRCAP study. [електронний ресурс].* Режим доступу: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2020.00322/full>
9. Upchurch C.P., Grijalva C.G., Wunderink R.G., Jain S., Edwards K.M., Self W.H. *Community-Acquired Pneumonia Visualized on CT Scans but Not Chest Radiographs. Pathogens, Severity, and Clinical Outcomes. Chest Infections.* 2018 March. № 153. P. 601-610. [електронний ресурс]. Режим доступу: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(17\)31392-2/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(17)31392-2/fulltext)
10. Juncai Tian, Qizhong Xu, Song Liu, Lingli Mao, Maoren Wang, Xuewen Hou. *Comparison of clinical characteristics between coronavirus disease 2019 pneumonia and community-acquired pneumonia. National library of medicine. Pud. Med. Gov. [електронний ресурс].* Режим доступу: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03007995.2020.1830050>
11. Van Werkhoven C.H., Huijts S.M., Postma D.F. et al. *Predictors of Bacteraemia in Patients with Suspected Community-Acquired Pneumonia. PLOS ONE.* 2015 Nov. 24. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0143817>
12. Sambataro G., Giuffrè M., Sambataro D. et al. *The Model for Early COVID-19 Recognition (MECOR) Score: A Proof-of-Concept for a Simple and Low-Cost Tool to Recognize a Possible Viral Etiology in Community-Acquired Pneumonia Patients during COVID-19 Outbreak. MDPI.* 2020. Vol. 10 (9). P. 619. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.mdpi.com/2075-4418/10/9/619>
13. Zhou Y., Guo S., He Y. et al. *COVID-19 Is Distinct From SARS-CoV-2-Negative Community-Acquired Pneumonia. Front. Infect. Microbiol.* 2020 June 16. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2020.00322/full>
14. Моїсенко Р.О. Протокол надання медичної допомоги хворим на негоспітальну та нозокоміальну (госпітальну) пневмонію у дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія. [електронний ресурс]. Режим доступу: [http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20070319\\_128.html](http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20070319_128.html)
15. Moberg A.B., Talés U., Garvin P., Fransson S.-G., Falk M. *Community-acquired pneumonia in primary care: clinical assess-*

ment and the usability of chest radiography. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2016. Vol. 34, № 1. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/02813432.2015.1132889>

16. Денисюк В.І., Денисюк О.В. Український медичний часопис. Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.umj.com.ua/article/3090/pnevmonii-suchasni-stan-darti-diagnostiki-ta-likuvannya>

17. Wanfa Dai, Pei-Feng Ke, Zhen-Zhen et al. *Establishing Classifiers With Clinical Laboratory Indicators to Distinguish COVID-19 From Community-Acquired Pneumonia: Retrospective Cohort Study*. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.jmir.org/2021/2/e23390/PDF>

Отримано/Received 06.08.2021

Рецензовано/Revised 16.08.2021

Прийнято до друку/Accepted 26.08.2021 ■

V.I. Trykhlіb<sup>1</sup>, K.P. Bielіaieva<sup>1</sup>, N.R. Tsyurak<sup>1</sup>, L.O. Palatna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

### Peculiarities of complete blood count indicators in patients with community-acquired pneumonia during the COVID-19 pandemic

**Abstract.** The article presents the literature review data on the community-acquired pneumonia and the survey of patients with community-acquired pneumonia during the pandemic of the new coronavirus infection COVID-19. There are no changes in the rate of leukocytosis detection in patients with mild course of the disease within 10 days of hospital stay. There is a tendency to increase the proportion of people with a normal number of leukocytes and lymphocytes from day 4–6 of hospital treatment. Significantly, leukopenia was detected in 9.3 % of patients 1–3 days after hospitalization and was not observed in the future. Lymphopenia was registered in the first 1–6 days of hospital stay and was not observed from day 7–9. Granulocytosis was detected in 27.6 % of patients on day 1–3 in the hospital and in the following days their percentage decreased significantly; at the same time, the number of people with normal range of granulocytes increased significantly. Normal platelet counts were observed in most patients (93.8 %) on day 1–3 of hospital stay, and thrombocytopenia was recorded only in 6.3 % of individuals on day 1–3 after hospitalization. In moderate-to-severe form, 24.7 % of patients had leukocytosis on day 1–3 of hospital stay, and on day 7–9 of treatment, it was detected already in 28.8 % ( $p > 0.05$ ). The majority of patients (66.7 %) had normocytosis in the first three days, and leukopenia was observed in 8.7 % of people on day 1–3. Significantly, the share of detected lymphocytosis increased, and lymphopenia — decreased from 4–6 days of hospital stay. Granulocytosis was registered in 23.2 % of patients on day 1–3 of hospital stay, followed by a significant decrease in the percentage of granulocytes from days 4–6. Band neutrophils were elevated in the first three days among 51.6 % of patients, and their percentage significantly decreased after the fourth day. Most individuals (77.3 %) had a normal platelet count on day 1–3 in the hospital, and thrombocytopenia at this time was found in 16.7 %. The majority of patients aged 20–30 years had a normal number of leuko-

cytes (65.5 %), and 25.5 % had leukocytosis 1–3 days after hospitalization. Lymphocytosis in the first 3 days was registered among 9 % of people and then increased significantly, lymphopenia was observed in 31 % of patients on day 1–3 and subsequently decreased, granulocytosis — in 25 % of cases, elevated levels of band neutrophils — in 43.8 %, thrombocytosis — in 7.3 %, thrombocytopenia — in 10.9 %. Among patients aged 31–40 years in the first 3 days after hospitalization, leukocytosis was registered in 28 % of cases, leukocyte count was normal in 72 %, leukopenia was not detected, 48 % of patients had lymphopenia, 15.8 % — granulocytosis, levels of band neutrophils were elevated in 65.2 %, thrombocytosis was observed in 8 % of cases, thrombocytopenia — in 8 %. Most patients (66.7 %) aged 41–50 years on day 1–3 after hospitalization had normocytosis, 19 % — leukocytosis, 14.3 % — leukopenia, 14.3 % — lymphocytosis, 38.1 % — lymphopenia, 3 (25 %) people had granulocytosis, levels of band neutrophils were elevated in 65 % of cases, thrombocytosis was detected in 4.8 %, thrombocytopenia — in 28.5 %. Among patients aged 51–60 years in the first 3 days after hospitalization, the following indicators of complete blood count were found: 16.1 % of individuals had leukocytosis, number of leukocytes was normal in 83.9 % of cases, leukopenia was not detected, lymphocytosis was found in 16.1 % of people, lymphopenia — in 22.6 %, granulocytosis — in 20 %, elevated levels of band neutrophils — in 39.3 %, thrombocytosis — in 3.2 %, thrombocytopenia — in 16.2 %. Patients older than 60 years on days 1–3 after hospitalization had the following changes: 38.8 % — leukocytosis, white blood cell count was normal in 49 % of cases, 12.2 % of people had leukopenia, 12.2 % — lymphocytosis, 51.1 % — lymphopenia, granulocytosis was not observed, 25 % had granulocytopenia, 60 % — elevated levels of band neutrophils, 8.2 % — thrombocytosis, and 18.3 % — thrombocytopenia.

**Keywords:** community-acquired pneumonia; indicators of laboratory tests