

© Андрейчин М.А., Марків Б.Є., Завіднюк Н.Г., Йосик Я.І., 2021  
 УДК 616.98:578.834.1]-057:614.2  
 DOI 10.11603/1681-2727.2021.4.12835

М.А. Андрейчин<sup>1</sup>, Б.Є. Марків<sup>2</sup>, Н.Г. Завіднюк<sup>1</sup>, Я.І. Йосик<sup>1</sup>

## ПРОФЕСІЙНА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА COVID-19 У МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

<sup>1</sup>Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського,

<sup>2</sup>Управління Держпраці у Тернопільській області

**Мета роботи** – проаналізувати медико-статистичні дані про гострі професійні захворювання на COVID-19 серед працівників галузі охорони здоров'я Тернопільської області.

**Матеріали і методи.** Досліджено 122 справи гострого професійного інфікування COVID-19 медичних працівників у Тернопільській області (станом на 25.02.2021 р.). Розслідування та облік професійних захворювань було здійснено згідно з наказом МОЗ України від 25.02.2020 р. № 521 «Про внесення зміни до Переліку особливо небезпечних, небезпечних інфекційних та паразитарних хвороб людини і носійства збудників цих хвороб», а також згідно Інструкції № 374 «Про застосування переліку професійних захворювань», затвердженої спільним наказом МОЗ, Національної академії медичних наук України, Мінпраці від 29.12.2000 р. № 374/68/33.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Серед медичних працівників 107 (87,7 %) лікувалися під спостереженням сімейного лікаря, амбулаторно, а 15 (12,3 %) – в умовах стаціонару. Хворі почали отримувати лікування (амбулаторне чи стаціонарне) в різні терміни хвороби – з 1-ї по 14-у добу. З числа госпіталізованих у перші два дні, пневмонію виявлено в 4 із 73, серед ушпиталених пізніше – у 8 із 49,  $p < 0,001$ . РНК SARS-CoV-2 за допомогою ПЛР виявлено в середньому на  $(2,89 \pm 1,04)$  добу захворювання, тоді як негативний тест відзначено на  $(14,40 \pm 0,53)$  добу. Середня тривалість лікування склала  $(19,82 \pm 0,67)$  днів.

Комісія Держпраці дійшла висновку про гостре професійне захворювання на COVID-19, обумовлене власною необережністю, у 2 (1,6 %) осіб, ймовірну неефективність засобів індивідуального захисту – у 23 (18,9 %), порушення посадової інструкції – у 25 (20,5 %), недбалість стосовно особистої безпеки – у 72 (59,0 %). Із 17 летальних випадків серед медичних працівників з COVID-19 лише у 7 було підтверджено професійне захворювання на цю інфекцію.

**Висновки.** Найбільше повідомлень про гостре професійне захворювання COVID-19 надійшло від молодшого медичного персоналу – 69,7 %, серед лікарів найчастіше хворіли анестезіологи ( $p < 0,001$ ). Серед причин інфікування працівників галузі охорони здоров'я визнано їхню необережність при наданні професійних послуг (1,6 % осіб), ймовірну неефективність засобів індивідуального захисту (18,9 %), порушення посадової інструкції – (20,5 %), недбалість про особисту безпеку (59,0 %). Велика кількість документів, що необхідні для експертизи, ускладнює процедуру підтвердження гострого професійного захворювання на COVID-19 у медичних працівників.

**Ключові слова:** COVID-19, професійні захворювання, медичні працівники.

COVID-19 є гострою респіраторною інфекцією, спричиненою вірусом тяжкого гострого респіраторного синдрому 2 (SARS-CoV-2). Вірус було визначено причиною спалаху пневмонії невідомого походження у Китаї, місті Ухань провінції Хубей, у грудні 2019 р. Клінічна картина відповідає респіраторній інфекції з варіацією тяжкості симптомів від легкого захворювання, подібного на застуду, до тяжкої вірусної пневмонії, що призводить до потенційно смертельного гострого респіраторного дистрес-синдрому [1].

Станом на 25.02.21 р. в Україні від початку пандемії було зареєстровано 1 325 841 випадків COVID-19, в тому числі у Тернопільській області 41 329 хворих. Серед інфікованих велику частку займали випадки недуги медичних працівників. За даними Центру громадського здоров'я та Державної служби з питань праці в Україні, COVID-19 виявлено у 67 760 медичних працівників, в тому числі 2991 у Тернопільській області. Зареєстровано 537 летальних випадків серед медиків в Україні, з них 17 – на Тернопільщині. У державну службу з питань праці надійшло 38 370 повідомлень про гостре професійне захворювання серед медичних працівників Украї-

ни, в тому числі 2012 повідомлень у Тернопільській області [2].

Мета роботи: проаналізувати дані медико-статистичного моніторингу випадків професійного COVID-19 серед працівників галузі охорони здоров'я у Тернопільській області.

### Матеріали і методи

Протягом пандемії COVID-19 у Тернопільській області станом на 25.02.21 р. захворіло 41 329 осіб, померло 591. Серед медичних працівників захворіла 2991 особа, у тому числі 17 летальних випадків. Подано у державну службу з питань праці 2012 повідомлень про гостре професійне інфікування медичного персоналу. Нами проаналізовано 122 справи, що отримали підтвердження. Чоловіків було 23 (18,9 %), жінок 99 (81,1 %).

У ході розслідування працювали з такими документами: екстрене повідомлення про гостре інфекційне захворювання від закладу охорони здоров'я; повідомлення про гостре професійне захворювання; висновок лікаря профпатолога; висновок інфекціоніста; протокол огляду місця аварії; ескіз-фотографія огляду місця нещасного випадку; ескіз огляду місця нещасного випадку; протокол голосування про визначення гострого професійного захворювання, пов'язаного з виробництвом; запит у лікувальний заклад про основний та супутній діагноз гострого професійного захворювання; основний та супутній діагнози гострого професійного захворювання; запит у лікувальний заклад про встановлення причинно-наслідкового зв'язку захворювання з професійною діяльністю; відповідь лікувального закладу; запит в санітарно-епідеміологічну службу (СЕС) про проведення епідеміологічного розслідування гострого професійного захворювання; відповідь в СЕС про проведення епідеміологічного розслідування гострого професійного захворювання; інструкція з охорони праці потерпілого; посадова інструкція потерпілого; пояснення потерпілого; пояснення лікаря амбулаторії загальної практики сімейної медицини (АЗПСМ); довідка лабораторного підтвердження COVID-19 потерпілого; витяг з амбулаторної/стаціонарної карти потерпілого; довідка лабораторного підтвердження COVID-19 у контактної особи; витяг з амбулаторної / стаціонарної карти контактної особи; вступний, первинний, повторний інструктаж з охорони праці потерпілого; проходження медичних оглядів потерпілого; копія лікарняного листа; карта обліку засобів індивідуального захисту (ЗІЗ); акт форми Н-1/НП.

Розслідування та облік професійних захворювань здійснено згідно з Наказом МОЗ України від 25.02.2020 р. № 521 «Про внесення зміни до Переліку особливо небезпечних, небезпечних інфекційних та паразитарних хвороб людини і носійства збудників цих хвороб», а також згідно Інструкції № 374 «Про застосування переліку професійних

захворювань», затвердженої спільним наказом МОЗ, Національної академії медичних наук України, Мінпраці від 29.12.2000 р. № 374/68/33. Гостра респіраторна хвороба COVID-19, спричинена коронавірусом SARS-CoV-2, визнана особливо небезпечною хворобою. Згідно цих документів, відповідно до додатка 3 до Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, затвердженої наказом МОЗ України від 08.04.2014 р. № 248, умови праці медичних працівників за біологічним фактором належать до 4 класу безпеки [3].

«Перелік посад медичних та інших працівників, що безпосередньо зайняті у ліквідації епідемії та здійсненні заходів із запобігання поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, та лікування пацієнтів із випадками гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2», затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 15.07.2020 р. № 1604 [4]. Постановою КМУ від 13.05.2020 р. № 394, розділ V Переліку професійних захворювань, затвердженого постановою КМУ від 08.11.2000 р. № 1662, доповнено гострою респіраторною хворобою COVID-19, спричиненою коронавірусом SARS-CoV-2, яка стосується тільки роботи «медичних та інших працівників, що безпосередньо зайняті у ліквідації епідемії та здійсненні заходів із запобігання поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, та лікування пацієнтів із випадками гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» [5-6].

Використано офіційні статистичні дані МОЗ України щодо нормативного регулювання епідемічного розслідування COVID-19, організації розслідування COVID-19 у сфері охорони здоров'я, охорони праці, обліку випадків захворювання на COVID-19. Отримано та проаналізовано статистичні дані щодо захворюваності на COVID-19 (за інформацією Держпраці України) за період лютий 2020 р. – лютий 2021 р.

### Результати досліджень та їх обговорення

Проаналізовано 122 карти медичних працівників, у яких підтверджено гостре професійне інфікування COVID-19, у тому числі 12 (9,8 %) з ускладненням пневмонією. За ступенем тяжкості хворі розподілені таким чином: з неускладненим COVID-19 легкий перебіг у 88 (72,2 %), середньої тяжкості – у 32 (26,2 %), тяжкий – у 2 (1,6 %), при ускладненні пневмонією перебіг середньої тяжкості – у 8 (66,7 %), тяжкий – у 4 (33,3 %).

Проведено аналіз вікового складу захворілих. Середній вік склав (44,4±1,13) років. Серед пацієнтів з неускладненим COVID-19 переважали особи середнього віку – 80 (72,67 %), старше 60 років було лише 12,3 %.

У хворих на COVID-19, ускладнений пневмонією, розподіл за віком у відсотках принципово не відрізнявся – до 60 років було 10 осіб (83,3 %), відповідно старше 60 років – 2 (16,7 %)

Серед медичних працівників 107 (87,7 %) лікувалися під спостереженням сімейного лікаря, амбулаторно, а 15 (12,3 %) – в умовах стаціонару. Хворі почали отримувати лікування в різні терміни захворювання – з 1-ї по 14-у добу. З числа госпіталізованих у перші два дні, пневмонію виявлено в 4 із 73 (5,4±0,2 %), серед ушпиталених пізніше – у 8 із 49 (16,3±0,4 %),  $p < 0,001$ .

Провідним клінічним синдромом був інтоксикаційний, який полягав у підвищенні температури тіла, вираженій загальній слабкості, ломоті в тілі, суглобах, болю голови, у м'язах. Характер гарячки в групах хворих з неускладненим і ускладненим COVID-19 суттєво не відрізнявся, лише відзначено тенденцію до тривалішого підвищення температури при захворюваннях, ускладнених пневмонією. У третини пацієнтів температура не перевищувала субфебрильних цифр. Біль голови відзначали 120 (98,4 %) хворих, майже у половини були міалгії (у 70; 57,4 %); значно рідше нудота (у 12; 9,8 %). Такий характерний для COVID-19 симптом, як втрата нюху та смаку, спостерігався у 42 (34,4 %) осіб; блювання – тільки у 4 (33,3 %) хворих із пневмонією. Отже, суттєвої різниці у проявах інтоксикаційного синдрому при неускладнених і ускладнених пневмонією захворюваннях не виявлено.

Катаральний синдром проявлявся практично в усіх хворих сухим кашлем – у 119 (97,5 %), нежить відмічали лише 24 (21,4 %). Додатково, за ускладнення пневмонією, в усіх пацієнтів виявляли задишку, біль у грудній клітці при диханні, кровохаркання. При аускультатії

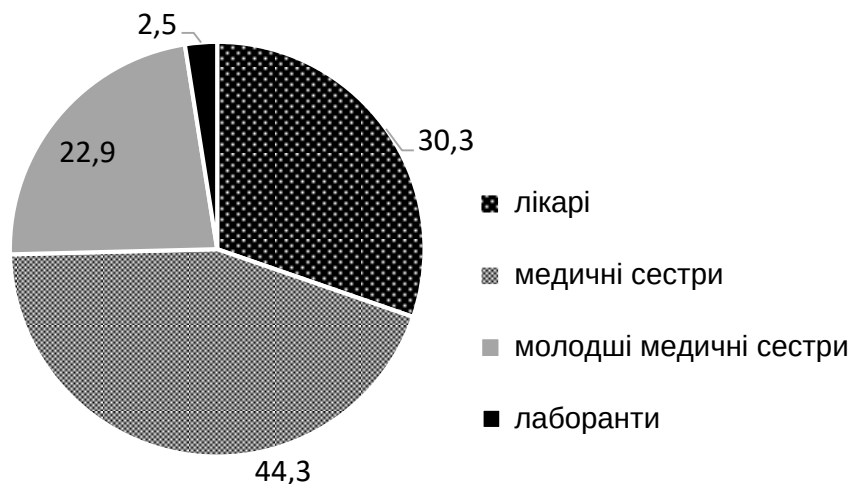
легень хворих з неускладненим COVID-19 везикулярне дихання було у 25 (20,5 %) пацієнтів, в інших змінене: жорстке – у 82 (67,2 %) або ослаблене – у 15 (12,3 %); при пневмонії переважало ослаблене дихання – у 10 (83,3 %) хворих ( $p < 0,001$  щодо неускладненого COVID-19). При пневмонії вислуховували вологі хрипи у 25,0 % випадках, крепітацію – у 16,7 %; сухі хрипи – у 41,7 % проти 20,4 % ( $p < 0,001$  щодо частоти сухих хрипів порівняно з неускладненим COVID-19). Типовою радіологічною ознакою COVID-19-асоційованої пневмонії вважали симптом «матового скла».

З боку серцево-судинної системи відзначали збільшення частоти серцевих скорочень у 87 (71,3%) та ослаблені тони серця у 64 (52,4 %) хворих.

Серед медичних працівників 70 (63,1 %) осіб – мешканці містечок Тернопільської області, 45 (36,0 %) із сільській місцевості, 9 % – з м. Тернополя.

Розподіл за професіями був такий: лікарі – 37 (30,3 %) осіб, середній та молодший медичний персонал – 85 (69,7 %). Серед лікарів, в яких підтверджено COVID-19, інфекціоністів було лише 4 (12,1 %), тоді як анестезіологів аж 26 (70,2 %),  $p < 0,001$ . Ймовірно, це частково можна пов'язати з тим, що останні тісно і тривало спілкувалися з хворими, надаючи їм апаратні методи лікувальної допомоги.

Серед іншого медичного персоналу найчастіше COVID-19 підтверджено у медичних сестер – 54 (44,3 %) і молодших медичних сестер – 28 (22,9 %). Всі вони були залучені до безпосередньої допомоги хворим на COVID-19, зокрема виконували медичні маніпуляції та здійснювали догляд, тому з великою вірогідністю могли інфікуватися (мал. 1).



Мал. 1. Розподіл медичних працівників, які захворіли на COVID-19.

РНК SARS-CoV-2 за допомогою ПЛР виявлено в середньому на  $(2,89 \pm 1,04)$  добу захворювання, тоді як негативний тест відзначено на  $(14,40 \pm 0,53)$  добу. Середня тривалість лікування склала  $(19,82 \pm 0,67)$  днів.

Пацієнти отримували лікування згідно діючого клінічного протоколу [7]. У 7 (5,7 %) захворювання закінчилось летально, інші 115 хворих (94,3%) – одужали.

Серед висновків комісії Держраці: гостре професійне захворювання обумовлене власною необережністю у 2 (1,6 %) осіб, ймовірно неефективністю ЗІЗ – у 23 (18,9 %), порушення посадової інструкції – у 25 (20,5 %), недбання про особисту безпеку – у 72 (59,0 %).

Серед 17 летальних випадків серед медичних працівників Тернопільської області, лише у 7 було підтверджене професійне захворювання.

Враховуючи медико-статистичні дані про гострі професійні захворювання на COVID-19 серед працівників галузі охорони здоров'я Тернопільської області кількість таких хворих буде збільшуватись. Медичні працівники можуть наражатися на професійні небезпеки, що становлять ризик хвороб, ускладнень і навіть смерті в контексті реагування на COVID-19. Для мінімізації професійного впливу SARS-CoV-2 на медпрацівників керівники медзакладів можуть: розробити й дотримуватися визначеного маршруту пацієнта та стандартів догляду

за пацієнтами; визначити й розробити заходи щодо зниження ризиків інфікування працівників та перехресного інфікування серед пацієнтів; забезпечити раціональне використання засобів індивідуального захисту, їх правильне зберігання, носіння та знешкодження після використання. Подальші такі дослідження можуть бути спрямовані на удосконалення системи оцінки ризиків та забезпечення роботи працівників галузі охорони здоров'я, в умовах епідемії SARS-CoV-2/COVID-19 в Україні [6-7].

### Висновки

1. Найбільше повідомлень про гостре професійне захворювання COVID-19 надійшло від молодшого медичного персоналу – 69,7 %, серед лікарів найчастіше хворіли анестезіологи ( $p < 0,001$ ).

2. Серед причин інфікування SARS-CoV-2 працівників галузі охорони здоров'я визнано їхню необережність при наданні професійних послуг (1,6 % осіб), ймовірну неефективність засобів індивідуального захисту (18,8 %), порушення посадової інструкції (20,5 %), недбалість щодо особистої безпеки (61,5 %).

3. Велика кількість документів, що необхідні для експертизи, ускладнює процедуру підтвердження гострого професійного захворювання на COVID-19 у медичних працівників.

### Література

1. Ren, L.L., Wang, Y.M., Wu, Z.Q., Xiang, Z.C., Guo, L., Xu, T., ... & Wang, J.W. (2020). Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Chinese Medical Journal*, 133 (9), 1015.
2. Operative information on the receipt of reports about acute professional diseases on COVID-19 during implementation of position requirements. (2021). <http://www.moz.gov.ua>. Retrieved from: <https://dsp.gov.ua/operativna-informacia-covid19/>
3. (2020). Order of Ministry of Health of Ukraine of February 25, 2020 No. 521 «About making alteration to List of especially dangerous infectious and parasitogenic diseases of an carrier of causative agents of these illnesses». Retrieved from: <http://www.moz.gov.ua>. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-25022020--521-pro-vnesennja-zmini-do-pereliku-osobливо-nebezpechnih-nebezpechnih-infekcijnih-ta-parazitarnih-hvorob-ljudini-i-nosijstva-zbudnikiv-cih-hvorob> [in Ukrainian].
4. (2020). An order of Ministry of Health of Ukraine of July 15, 2020 No. 1604 «About claim of List of positions of medical and other workers, that directly busy in liquidation epidemics and realization of measures from prevention of distribution of sharp respiratory illness of COVID-19, caused by a coronavirus SARS-CoV-2, and treatment of patients with the cases of acute respiratory illness of COVID-19, caused by a coronavirus SARS-CoV-2». Retrieved from: <http://www.moz.gov.ua>.

gov.ua. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-15072020-1604-pro-zatverdzhennja-pereliku-posad-medichnih-ta-inshih-pracivnikiv-scho-bezposeredno-zajnjati-ullikvidacii-epidemii-ta-zdijsnenni-zahodiv-iz-zapobigannja-poshirennjagostroi-respiratornoi-hvorobi-covid-19> [in Ukrainian].

5. (2020). Resolution of Cabinet of Ministers of May 13, 2020 No. 394 «About making alteration to the list of professional diseases». <http://www.zakon.rada.gov.ua>. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/394-2020-%D0%BF#Text>.

6. Nagorna, A.M., Varyvonchuk, D.V., Khaarchuk, L.V., Medvedovska, N.V., Kononova, I.G., & Gvozdeczkij, V.A. (2021). Organization of investigation and conformities to law of acute professional disease of Covid-19 for the workers of industry of health protection of Ukraine (first year pandemics: 2020-2021). *Infectsiini khvoroby – Infectious Diseases*, 2, 17-28. Retrieved from: <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2021.2.12160> [In Ukrainian].

7. (2020). Order of the Ministry of Health of Ukraine of March 13, 2020 No. 663 «On optimization of measures to prevent the introduction and spread of COVID-19 cases on the territory of Ukraine». <http://www.moz.gov.ua>. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-13032020--663-pro-optimizaciju-zahodiv-schodo-nedopuschennja-zanesennja-iposhirennja-na-teritorii-ukraini-vipadkiv-covid-19>.



## OCCUPATIONAL INCIDENCE OF COVID-19 IN HEALTHCARE PROFESSIONALS

M.A. Andreychyn<sup>1</sup>, B.Ye. Markiv<sup>2</sup>, N.H. Zavidnyuk<sup>1</sup>, Ia.I. Iosyk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>I. Horbachevsky Ternopil National Medical University,

<sup>2</sup>Department of State Labor in Ternopil region

**SUMMARY.** *The aim of the work is to analyze medical and statistical data on acute occupational diseases of COVID-19 among health care workers of Ternopil region.*

**Materials and methods.** *122 cases of acute occupational infection of COVID-19 in medical workers in Ternopil region were investigated (as of February 25, 2021). Investigation and accounting of occupational diseases was carried out in accordance with the order of the Ministry of Health of Ukraine of February 25, 2020 No. 521 "On Amendments to the List of Particularly Dangerous, Dangerous Infectious and Parasitic Human Diseases and Carriers of These Diseases" and Instruction No. 374 "On application of the list of occupational diseases", approved by a joint order of the Ministry of Health, the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, the Ministry of Labor of December 29, 2000 No. 374/68/33.*

**Results and Discussion.** *Among medical workers, 107 (87.7 %) were treated under the supervision of a family doctor, on an outpatient basis, and 15 (12.3 %) – in hospital. Patients began to receive treatment (outpatient or inpatient) at different times of the disease – from the 1st to the 14th day. Among those hospitalized in the first two days, pneumonia was detected in 4 of 73, among those hospitalized later – in 8 of 49,  $p < 0.001$ . SARS-CoV-2 RNA was detected by PCR on average on  $(2.89 \pm 1.04)$  day of the disease, while a negative test was noted on  $(14.40 \pm 0.53)$  day. The average duration of treatment was  $(19.82 \pm 0.67)$  days. The State Labor Commission concluded that 2 (1.6 %) people had acute occupational disease due to their own negligence, 23 (18.9 %) were likely to have ineffective personal protective equipment, and 25 (20.5 %) violated job descriptions, negligence regarding personal safety – in 75 (59.0 %). Of the 17 deaths among COVID-19 health workers, only 7 confirmed an occupational disease.*

**Conclusions.** *The highest number of reports of acute occupational disease COVID-19 came from junior medical staff – 69.7 %, among physicians most often sick anesthesiologists ( $p < 0.001$ ). Among the causes of infection of health care workers are their carelessness in providing professional services (1.6 % of people), probable ineffectiveness of personal protective equipment (18.9 %), violation of job descriptions – (20.5 %), negligence of personal security (59.0 %). The large number of documents required for examination complicates the procedure for confirming acute occupational*

*disease with COVID-19 in healthcare professionals.*

**Key words:** COVID-19; occupational diseases; medical workers.

### Відомості про авторів:

Андрейчин Михайло Антонович – академік НАМНУ, д. мед. н., професор, завідувач кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського; e-mail: andreychyn@tdmu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0154-730X>

Марків Богдан Євгенович – лікар гігієни праці відділу з питань гігієни праці Управління Держпраці у Тернопільській області; e-mail: hihpractern@ukr.net

Завіднюк Наталія Григорівна – к. мед. н., доцентка кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського; e-mail: zavidnyuk\_ng@tdmu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3782-150X>

Йосик Ярина Іванівна – к. мед. н., асистентка кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського; e-mail: yosyk\_yariv@tdmu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4146-7999>

### Information about the authors:

Andreychyn M. A. – academician of NAMS of Ukraine, MD, Professor, Head at the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Skin and Venereal Illnesses, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University; e-mail: andreychyn@tdmu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0154-730X>

Markiv B. Ye. – occupational Hygiene Doctor at the Occupational Hygiene Department of Labor in Ternopil region; e-mail: hihpractern@ukr.net

Zavidnyuk N. H. – PhD, Associate Professor at the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Skin and Venereal Illnesses, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University; e-mail: zavidnyuk\_ng@tdmu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3782-150X>

Iosyk Ia. I. – PhD, assistant at the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Skin and Venereal Illnesses, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University; e-mail: yosyk\_yariv@tdmu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4146-7999>

Конфлікт інтересів: немає.

Authors have no conflict of interest to declare.

Отримано 15.11.2021 р.