

HYGIENE AND LABOUR PROTECTION OF MEDICAL STAFF UNDER CONDITIONS OF COVID-19 PANDEMIC OVERCOMING. THE SECOND MESSAGE: CHANGES AND CHALLENGES

Yavorovsky A.P., Shkurba A.V., Skaletsky Yu.M., Brukhno R.P., Kharchuk L.V., Buhro V.I., Poniatovsky V.A., Ryhan M.M.

ГІГІЄНА І БЕЗПЕКА ПРАЦІ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ ПОДОЛАННЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19. ДРУГЕ ПОВІДОМЛЕННЯ: ЗМІНИ І ПРОБЛЕМИ

¹ЯВОРОВСЬКИЙ О.П.,
¹ШКУРБА А.В.,
^{1,2}СКАЛЕЦЬКИЙ Ю.М.,
¹БРУХНО Р.П.,
³ХАРЧУК Л.В.,
⁴БУГРО В.І.,
¹ПОНЯТОВСЬКИЙ В.А.,
⁵РИГАН М.М.

¹Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця
²ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України»
³Державна служба України з питань праці
⁴Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика
⁵Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Викладені у даному повідомленні матеріали є продовженням статті «Гігієна і охорона праці медичного персоналу в умовах подолання пандемії COVID-19», в якій висвітлено питання безпеки і гігієни праці медичних працівників протягом перших трьох етапів карантину (від 12.03.2020 до 11.05.2020), визначеного Постановою Кабінету Міністрів України № 211 від 11.03.2020.

Друге повідомлення містить результати досліджень у наступні періоди карантину (11-21 травня та 22 травня – 22 червня 2020 року). Воно віддзеркалює зміни у захво-

рюваності населення та медичних працівників на COVID-19, зміни в охороні праці медичного персоналу у зв'язку з розвитком пандемії COVID-19 та розкриває медико-профілактичні проблеми, що виникли внаслідок ліквідації санітарно-епідеміологічної служби.

Станом на 22 червня 2020 року у світі зареєстровано 8860331 випадок COVID-19. Померло 460740 хворих. Ці показники відповідно становили в американському регіоні 4370519 і 221771; в Європі – 2543778 і 193336; у Східному Середземномор'ї (Іран, Ірак, Пакистан, Катар, Єгипет, Саудівська Аравія, ОАЕ, Туніс,

ГІГІЄНА І БЕЗПЕКА ПРАЦІ МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ В УМОВАХ ПОДОЛАННЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19. ДРУГЕ ПОВІДОМЛЕННЯ: ЗМІНИ І ПРОБЛЕМИ

¹Яворовський О.П., ¹Шкурба А.В.,
^{1,2}Скалецький Ю.М., ¹Брухно Р.П.,
³Харчук Л.В., ⁴Бугро В.І.,
¹Понятовський В.А., ⁵Риган М.М.

¹Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

²ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України»

³Державна служба України з питань праці

⁴Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика

⁵Національний університет фізичного виховання і спорту України

Мета. Вивчити динаміку і причини гострої професійної захворюваності на COVID-19 медичного персоналу, зміни в умовах і безпеці роботи медичних працівників, зокрема забезпечення їх адекватними та ефективними засобами індивідуального захисту.

Матеріали і методи. У дослідженні використано бібліографічний, гігієнічний, анкетно-опитувальний і математичний методи.

Матеріалом дослідження слугували результати власних спостережень, анкети опитування медичних працівників, дані ВООЗ, МОЗ України, Центру громадського здоров'я МОЗ України,

Державної служби України з питань праці, дані Державної служби статистики України, тематичні наукові джерела інформації.

Результати досліджень. Роботу медиків, зайнятих подоланням пандемії COVID-19, віднесено до небезпечної (екстремальної). Виявлено наростання ступеня нервово-емоційного напруження і накопичення втоми порівняно з даними першого повідомлення. Зафіксовано значну кількість ергономічних та фізіолого-гігієнічних недоліків у засобах індивідуального захисту. Серед медичних працівників з встановленим діагнозом гострого професійного захворювання на COVID-19 переважають медичні сестри (38,43%), молодші медичні сестри (22,69%), фельдшери (3,72%), лікарі загальної практики – сімейної медицини (2,91%), лікарі-терапевти (2,86%) та лікарі-анестезіологи (2,52%). Виявлено вкрай низьку кількість комісійних розслідувань нещасних випадків (захворювань медпрацівників на COVID-19), завершених станом на 22.06.2020.

Висновки. Рівні захворюваності медичних працівників на COVID-19 і значна кількість летальних випадків медперсоналу внаслідок інфікування коронавірусом SARS-CoV-2 свідчать про недостатню увагу з боку держави до питань охорони праці у медичній галузі.

Ключові слова: COVID-19, умови праці, професійна захворюваність медичних працівників, ризик зараження.

© Яворовський О.П., Шкурба А.В., Скалецький Ю.М., Брухно Р.П., Харчук Л.В., Бугро В.І., Понятовський В.А., Риган М.М. СТАТТЯ, 2020.

Марокко, Лівія, Афганістан, Ліван, Сомалі, Йорданія тощо) – 914518 і 20531; у Південно-Східній Азії – 600191 і 17734; в Африці – 224673 і 4396; у Західному Тихоокеанському регіоні – 205911 і 7329 [1-2].

В Україні від початку 2020 року станом на 22 червня загалом зареєстровано 79847 випадків захворювання на COVID-19. Лабораторно підтверджено COVID-19 у 37241 людини, серед них 2735 дітей і 6046 медичних працівників. Госпіталізовано 10234 особи. 343 хворих мали тяжкий перебіг та були підключені до ШВЛ. 27007 хворих проходили амбулаторне лікування. Одужало 16642, серед них 3657 медичних працівників. Померло 1012 осіб. Зроблено тестів ПЛР 569589, ІФА – 128716. Станом на ранок 22.06.2020 в Україні було зареєстровано 772 нових випадки COVID-19 [3].

Встановлено від 4% до 20% підтверджених випадків захворювання на COVID-19 у медичних працівників у світі. Така тенденція спостерігається протягом усього періоду пандемії [4-5]. Станом на 19 червня 2020 року в Україні 16,8% від усіх хворих становили медичні працівники. У Росії даний показник становив 20%, у США – 19%, у Великій Британії – 18%, в Італії – 11%, у Китаї – 3,4%. Частка працівників галузі охорони здоров'я у структурі померлих від COVID-19 в Україні становила 4,4%, у Росії – 6,7%, в Ірані – 1,59%, в Італії – 0,65%, у Великій Британії – 0,51%, у США – 0,3%, у Німеччині – 0,23%, в Іспанії – 0,16% [6].

Отже, **мета** другого етапу досліджень полягала у вивченні динаміки і причин гострої професійної захворюваності на COVID-19 медичного персоналу, змін в умовах і безпеці роботи медичних працівників, зокрема забезпечення їх адекватними та ефективними засобами індивідуального захисту.

Матеріали і методи. Як і на першому етапі, матеріалами наших досліджень слугували результати власних спо-



ПРОБЛЕМИ COVID-19

стережень, анкетне опитування медичних працівників, дані ВООЗ, МОЗ України, Центру громадського здоров'я МОЗ України щодо захворюваності на COVID-19 і смертності населення та медичного персоналу, дані Державної служби України з питань праці (Держпраці), дані Держстатистики України, тематичні наукові джерела інформації.

Умови праці персоналу оцінювались в інфекційних та реанімаційних відділеннях Олександрівської лікарні м. Києва, кінських міських клінічних лікарень № 4, № 5, № 9, № 15 відповідно до критеріїв «Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого процесу, важкості і напруженості праці» (Наказ МОЗ України № 248 від 08.04.2014).

Опитувальник, що використовувався нами на першому етапі, було розширено до 54 питань, зокрема для більш детального дослідження ергономічних та фізіолого-гігієнічних характеристик засобів індивідуального захисту, а також причин нервово-емоційного напруження медичного персоналу у процесі роботи.

Захищеність медичного персоналу від зараження збудником COVID-19 оцінювалась за забезпеченістю адекватними засобами індивідуального захисту (Наказ МОЗ України № 762 від 02.04.2020).

Під ризиком розуміли ймовірність інфікування, захворювання на COVID-19 чи смерті від нього. Ризик зараження і захворювання медпрацівника на COVID-19 визначався за

характером медичної маніпуляції, під час виконання якої могла відбутись передача збудника від хворої людини до медпрацівника через органи дихання або можливим контактним шляхом через слизові оболонки ока. Величина ризику захворювання на COVID-19 розраховувалася з використанням звітів Держстатистики України щодо облікової кількості працівників та даних МОЗ України щодо захворюваності і смертності населення.

Результати власних досліджень та їх обговорення. Для оцінки змін безпеки і гігієни праці персоналу інфекційних відділень, що здійснюють лікування хворих на COVID-19, нами повторно з попередньо опитаних 46 осіб було опитано 39, у тому числі 22 лікарі інфекційних відділень, 2 лікарі відділення анестезіології та реанімації, 2 лікарі-інтерни і 13 представників викладацького складу кафедри інфекційних хвороб НМУ імені О.О. Богомольця.

Аналізом відповідей респондентів на запитання анкети встановлено, що за віком, стажем і побутовими умовами праці загалом група опитаних у повідомленні 2 суттєво не відрізнялася від аналогічних характеристик опитаного медичного персоналу у Повідомленні 1.

Оцінку суб'єктивного сприйняття медичним персоналом впливу чинників лікарняного середовища представлено на рисунку 1. 35 (89,7%) опитаних медичних працівників відзначили, що відчувають нервово-емоційне напруження у процесі виконання функціональних обов'язків, що дещо

більше, ніж у попередньому опитуванні. При цьому на перше місце серед причин нервово-емоційного напруження опитані поставили «небезпеку COVID-19 для власного здоров'я», на друге – «тривале перебування у засобах індивідуального захисту»; на третє – «помилки, що негативно вплинули на здоров'я пацієнтів», на четверте – «недотримання хворими правил захисту щодо безпеки оточення».

Про втому від роботи наприкінці робочої зміни вказали усі 100% опитаних, а 28,2% (11 осіб) відчували втому вже у середині робочої зміни. У першому опитуванні втома від роботи наприкінці зміни відзначали менше 87% респондентів.

Від 54,35% (25) до 34,78% (16) опитаних осіб відзначили негативний вплив хімічного чинника на робочому місці – дезінфектантів, медикаментів і виробів медичного призначення. Відчуття негативного впливу засобів медичного призначення значно зменшилося порівняно з попереднім опитуванням – від 54,4% до 30,8%. При цьому 18 (39,1%) респондентів відчували наявність запаху, 35 (76,1%) – подразнення слизових оболонок, 13 (28,3%) – подразнення шкіри, а 10 (21,7%) заявили про

наявність алергічної реакції.

Щодо фізичних чинників (ультрафіолетового випромінювання, шуму, вібрації, ультразвуку, іонізуючого та лазерного випромінювання, електромагнітних полів радіочастот), то на їхній можливий вплив у другому опитуванні вказала значно менша частка – від 51,3% респондентів (ультрафіолетового випромінювання) до 10,3% (вібрації).

Значно зменшилась у другому опитуванні і частина респондентів, що відзначають наявність у зоні дихання пилу – до 3 осіб (7,7%), що можна пов'язати з більш ефективною роботою механічної вентиляції. На це вказують і відповіді на питання про роботу вентиляції. Недостатню ефективність роботи вентиляційних систем у другому опитуванні відзначили менше половини медпрацівників (19/48,7%).

Насторожує те, що збільшилась кількість респондентів, які вказували на недостатню освітленість робочих поверхонь і предметів, що, як відомо, суттєво підвищує ризик виникнення аварій і нещасних випадків серед медичних працівників.

Частка медичного персоналу, що забезпечувався робочим одягом закладами охо-

рони здоров'я (ЗОЗ), залишилась на тому самому рівні.

Забезпеченість засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) медперсоналу у ЗОЗ зростає до 94,9%. При першому опитуванні цей показник був значно нижчим і становив 69,6%. Практично усі опитані (від 82% до 100%) забезпечені комбінезонами, захисними окулярами, медичними масками, екранами для обличчя, одноразовими рукавичками. Проте забезпеченість одноразовими халатами відзначили лише 16 (41,0%) опитаних.

Окремі медичні фахівці як ЗІЗ використовують маски-шоломи і маски для дайвінгу.

Значно зросла (від 54,3% до 74,4%) кількість опитаних, що пройшли тестування на COVID-19, як і частка респондентів (74,4%), які відчують себе убезпеченими від зараження коронавірусом у разі використання наявних ЗІЗ.

Термін перебування медперсоналу у комбінезонах та інших засобах захисту коливається від 2 до 12 годин з кількістю одягань/роздягань за зміну від 1 до 6 разів та тривалістю одного одягання від 15 до 30 хвилин.

Сумісність окремих ЗІЗ відзначили 30 (76,9%) опитаних, 28 (71,8%) з них відзначили гладкість поверхонь ЗІЗ у місцях прилягання до тіла.

На питання щодо додаткових факторів ризику, які формують ЗІЗ, респонденти другого опитування відзначили, що захисні окуляри зменшують поле та гостроту зору через запотівання. Комбінезон погіршує теплообмін тіла під час роботи, створює проблеми з відвідуванням туалету, а також, як і бахіли, ускладнює переміщення персоналу. Як проблему відзначили також відсутність комбінезонів необхідних розмірів.

Опитаними медпрацівниками пропонується покращити теплообмінні властивості комбінезону, підвищити захищеність обличчя, покращити з'єднання елементів комбінезону за рахунок застібок-блискавок, а також покращи-

Оцінка респондентами негативного впливу фізичних, хімічних та психо-фізіологічних чинників виробничого середовища (%/осіб)



Рисунок 1

**HYGIENE AND LABOUR PROTECTION
OF MEDICAL STAFF UNDER CONDITIONS
OF COVID-19 PANDEMIC OVERCOMING.
THE SECOND MESSAGE: CHANGES
AND CHALLENGES**

**¹Yavorovsky A.P., ¹Shkurba A.V.,
^{1,2}Skaletsky Yu.M., ¹Brukhnо R.P.,
³Kharchuk L.V., ⁴Buhro V.I.,
¹Poniatovsky V.A., ⁵Ryhan M.M.**

¹*The National O.O. Bohomolets Medical
University*

²*SI «O.M. Marzieiev Institute for Public Health,
NAMS Ukraine»*

³*The State Service of Ukraine for Labour*

⁴*The National Shupyk Medical Academy
of Postgraduate Education*

⁵*The National University of Ukraine on Physical
Education and Sport*

Objective: We studied the dynamics and causes of acute occupational morbidity on COVID-19 in medical staff, changes in labour conditions and safety of medical workers, their protection with adequate and effective personal protective equipment in particular.

Materials and methods: We applied bibliographic, hygienic, questionnaire and mathematical methods in the study. As a material for the study, we used the results of our own observations, questionnaires for a survey of medical staff, data of the WHO, the Ministry of Healthcare of Ukraine, the Center for Public Health of the Ministry of Healthcare of Ukraine,

the State Labour Service of Ukraine, the State Statistics Service of Ukraine and thematic scientific sources of information.

Results: The work of the doctors involved in COVID-19 pandemic overcoming is classified as dangerous (extreme). An increase in the degree of neuro-emotional stress and accumulation of fatigue was revealed in comparison with the data of the first report.

A significant number of ergonomic and physiological and hygienic deficiencies in personal protective equipment were recorded. Nurses (38.43%), assistant nurses (22.69%) paramedics (3.72%), practitioners of family medicine (2.91%), therapists (2.86%) and anesthesiologists (2.52%) predominate among medical staff diagnosed with COVID-19 acute occupational disease.

An extremely low number of commission investigations of the accidents (COVID-19 diseases in medical workers), completed as of June 22, 2020, was revealed.

Conclusions: The incidence rates of medical workers for COVID-19 and a significant number of the deaths in medical staff as a result of the infection with SARS-CoV-2 coronavirus indicate the insufficient attention of the state to the issues of labour protection in medical industry.

Keywords: COVID-19, labour conditions, occupational morbidity of medical staff, risk of infection.

ти прилягання респіраторів і зменшити його тиск на обличчя. Тобто результати другого опитування лікарів щодо зручності використання засобів індивідуального захисту під час виконання виробничих завдань і надані ними пропозиції можуть бути використані інженерами і технологами для створення більш досконалих зразків ЗІЗ.

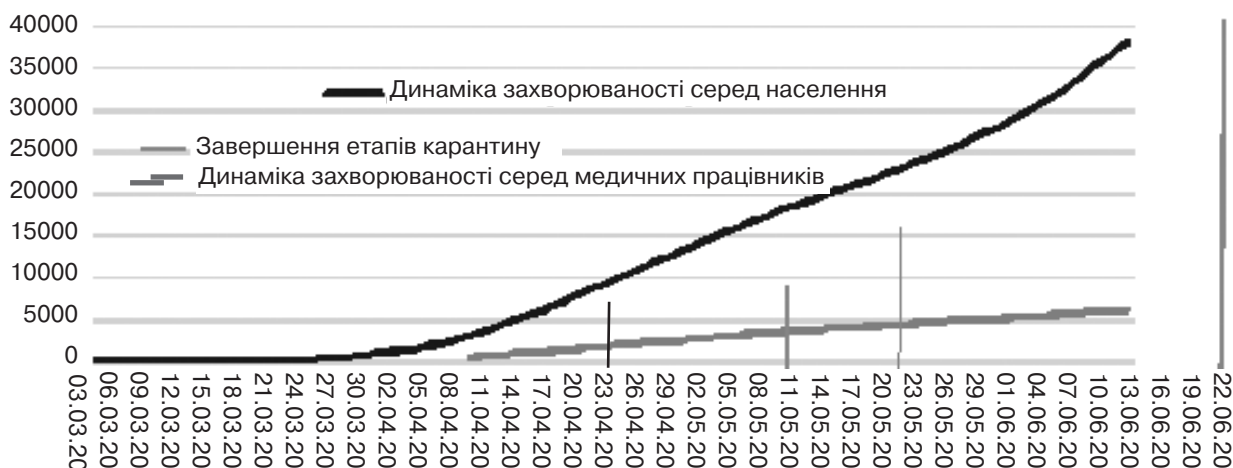
Щодо небезпеки виникнення можливих нещасних випадків у процесі трудової діяльності медичних працівників у повторному опитуванні було отримано такі результати.

Дані першого і другого Повідомлень практично збігаються щодо оцінки небезпеки виробничого травматизму, на який, окрім інших

причин, безумовно, впливають і гігієнічні умови праці. Троє респондентів від 1 до 6 разів страждали через слизьку підлогу, троє від 2 до 3 разів постраждали через сторонні предмети під ногами. 5 осіб мали від 1 до 6 разів уколи і подряпини голкою, двоє від 4 до 10 разів протягом зазначеного періоду травмувались уламками

Рисунок 2

Динаміка захворюваності на COVID-19 в Україні



скла під час відкриття ампул, ще двоє відзначили, що з ними це ставалося багато разів. Один опитаний вказав, що 1 раз травмувався іншими гострими предметами. Також 4 респонденти мали від 1 до 5 травм опорно-рухового апарату під час переміщення хворих, 1 опитаний 1 раз травмувався під час переміщення інших вантажів у робочий час. Троє з опитаних переводилися на легшу роботу через травму.

Динаміку зміни показників захворюваності населення і медичних працівників на COVID-19 протягом першого-п'ятого етапів карантину

представлено на рисунку 2.

З рисунка 2 видно, що захворюваність на COVID-19 населення загалом і медичного персоналу зокрема протягом усіх п'яти етапів карантину неухильно зростала.

Середні темпи щоденного приросту нових випадків інфікування вірусом SARS-CoV-2 серед населення і медичних працівників коливалися у межах відповідно від 42,3 і 11,1 (від 11.02.2020 до 17.04.2020) до 95,4 і 11,3 (від 13.06.2020 до 19.06.2020) осіб на день [6].

Аналіз розподілу нових випадків інфікування медичних працівників вірусом

SARS-CoV-2 за днями тижня показав, що найбільше зараження серед медперсоналу трапляється у п'ятницю – 19,3 випадків і суботу – 16,3. Найменше нових випадків інфікування реєструвалось у понеділок – 11 [6]. Таку закономірність підвищення кількості заражень медичного персоналу вірусом SARS-CoV-2 наприкінці робочого тижня автор пов'язує з накопиченням і формуванням протягом робочого тижня втоми, яка призводить до фізіологічних змін у структурах ЦНС, що відповідають за гостроту сприйняття людиною небезпеки.

Таблиця 1

Приріст чисельності захворювань серед населення і серед медичних працівників станом на 22.06.2020 порівняно з 12.05.2020

Територія (область)	Кількість населення з лабораторно підтвердженим COVID-19			Загалом підтверджених випадків інфікування COVID-19 медичних працівників			Відсоток медичних працівників
	22/06, абс	приріст, абс	приріст, рази	22/06, абс	приріст, абс	приріст, рази	
Вінницька	1660	1080	2,9	328	152	1,9	19,76
Волинська	1852	1356	3,7	311	189	2,6	16,79
Дніпропетровська	1042	294	1,4	237	110	1,9	22,74
Донецька	362	262	3,6	48	11	1,3	13,26
Житомирська	1270	745	2,4	244	90	1,6	19,21
Закарпатська	2149	1401	2,9	386	205	2,1	17,96
Запорізька	555	224	1,7	71	11	1,2	12,79
Івано-Франківська	2056	923	1,8	423	161	1,6	20,57
м. Київ	4368	2438	2,3	505	345	3,2	11,56
Київська	2208	1185	2,2	439	242	2,2	19,88
Кіровоградська	627	202	1,5	184	20	1,1	29,35
Луганська	72	30	1,7	3	2	3,0	4,17
Львівська	3980	3155	4,8	548	423	4,4	13,77
Миколаївська	366	141	1,6	54	10	1,2	14,75
Одеська	1304	651	2,0	224	94	1,7	17,18
Полтавська	293	45	1,2	68	6	1,1	23,21
Рівненська	2693	1665	2,6	438	220	2,0	16,26
Сумська	258	101	1,6	15	5	1,5	5,81
Тернопільська	1728	707	1,7	319	82	1,4	18,46
Харківська	1811	1188	2,9	314	173	2,2	17,34
Херсонська	188	26	1,2	30	5	1,2	15,96
Хмельницька	622	440	3,4	100	82	5,6	16,08
Черкаська	603	260	1,8	106	30	1,4	17,58
Чернівецька	4357	1961	1,8	614	236	1,6	14,09
Чернігівська	480	401	6,1	37	28	4,1	7,71
Загалом	36904	20881	2,3	6046	2932	1,9	16,38 (-3,05) станом на 12.05.2020 показник становив 19,43

ГИГИЕНА И ОХРАНА ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19. ВТОРОЕ СООБЩЕНИЕ: ИЗМЕНЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ

¹Яворовский А.П., ¹Шкурба А.В.,
^{1,2}Скалецкий Ю.Н., ¹Брухно Р.П.,
³Харчук Л.В., ⁴Бугро В.И.,
¹Понятовский В.А., ⁵Рыган М.М.

¹Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца

²ГУ «Институт общественного здоровья им. А.Н. Марзеева НАМН Украины»

³Государственная служба Украины по вопросам труда

⁴Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика

⁵Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Цель. Изучить динамику и причины острой профессиональной заболеваемости медицинского персонала COVID-19, изменения в условиях и безопасности работы медицинских работников, в частности, их защищенности адекватными и эффективными средствами индивидуальной защиты.

Материалы и методы. При проведении исследования были использованы библиографический, гигиенический, анкетно-опросный и математический методы. Материалом исследования послужили результаты собственных наблюдений, анкеты опроса медицинских работников, данные ВОЗ, МОЗ Украины, Центра общественного здоровья МОЗ Украины, Государственной службы Украины по вопросам труда, данные Государственной службы статистики

Украины, тематические научные источники информации.

Результаты исследований. Работа медиков, занятых преодолением пандемии COVID-19, отнесена к опасной (экстремальной). Выявлено нарастание степени нервно-эмоционального напряжения и накопление усталости по сравнению с данными первого сообщения.

Зафиксировано значительное количество эргономических и физиолого-гигиенических недостатков в средствах индивидуальной защиты.

Среди медицинских работников с установленным диагнозом острого профессионального заболевания COVID-19 преобладают медицинские сестры (38,43%), младшие медицинские сестры (22,69%), фельдшеры (3,72%), врачи общей практики – семейной медицины (2,91%), врачи-терапевты (2,86%) и врачи-анестезиологи (2,52%).

Выявлено крайне низкое количество комиссионных расследований несчастных случаев (заболеваний медработников COVID-19), завершенных по состоянию на 22.06.2020.

Выводы. Уровни заболеваемости медицинских работников COVID-19 и значительное количество летальных случаев медперсонала в результате инфицирования коронавирусом SARS-CoV-2 свидетельствуют о недостаточном внимании со стороны государства к вопросам охраны труда в медицинской отрасли.

Ключевые слова: COVID-19, условия труда, профессиональная заболеваемость медицинских работников, риск заражения.

Зведені станом на 22.06.2020 абсолютні дані з приросту чисельності захворювань на COVID-19 серед населення та кількості медичних працівників з лабораторно підтвердженими випадками інфікування вірусом SARS-CoV-2 порівняно з рівнями, зафіксованими на 12.05.2020, представлено у таблиці 1.

Як видно з таблиці 1, кількість населення, яке захворіло на COVID-19, протягом четвертого і п'ятого періодів карантину зросла на 20881 особу (у 2,3 рази) і станом на 22.06.2020 становила 36904 особи. Загальний кумулятивний показник захворюваності на COVID-19 на 100 тис. населення на 22.06.2020 становив 83,63 і перевищував значення показника на 11.05.2020 майже у 2,5 рази.

Чисельність інфікованих медичних працівників збільшилася на 2932 особи (в 1,9 рази) і сягнула рівня 6049 осіб.

Найбільший приріст захворювань серед населення за цей період відзначено у Чернігівській області (6,1 разів, 401 особа), у Львівській (4,8 рази, 3155 осіб), Волинській (3,7 рази, 1356 осіб), Хмельницькій (3,4 рази, 440 осіб), Вінницькій та Харківській областях (2,9 рази, відповідно 1080 і 1188 осіб).

Найбільший приріст захворювань на COVID-19 серед медичних працівників зареєстровано у Хмельницькій (5,6 разів, 82 працівники) і Львівській областях (4,4 рази, 423 працівники) та у місті Києві (3,2 рази, 345 працівників).

Частка медичного персоналу серед інфікованого населення станом на 22.06.2020 становила 16,38% і зменшилася порівняно з 12.05.2020 на 3,05%, проте залишається високою. Для порівняння, частка усіх інфікованих вірусом SARS-CoV-2 медичних працівників становить в Італії 11%, у Китаї – 3,8%. На 22.06.2020 у Росії зазначений показник становив 20%, у США – 19%, у Великій Британії – 18% [6].

Якщо аналізувати відсоток інфікованих медичних працівників по областях, то найвищим на цей період був показник у Кіровоградській (29,35%), Полтавській (23,21%), Дніпропетровській (22,74%) областях, а найнижчим – у Луганській (4,17%), Сумській (5,81%), Чернігівській (7,71%) областях.

Серед причин захворювання медичних працівників на COVID-19 Центр громадського здоров'я МОЗ України виділяє відсутність чіткого плану дій у медичних закладах; порушення визначеного маршруту пацієнтів та стандартів ведення пацієнтів; недостатнє забезпечення медперсоналу необхідними ЗІЗ; неправильне користування засобами індивідуального захисту (ЗІЗ); проблеми зберігання та утилізація ЗІЗ. До причин високого рівня інфікування медичного персоналу вірусом SARS-CoV-2, на нашу думку, слід віднести також високий рівень нерво-емоційного напруження медичних працівників під час

роботи з хворими і зараженими на COVID-19. Напружена і небезпечна праця супроводжується швидким розвитком втоми, а втома, як відомо, погіршує якість уваги і пам'яті, знижує рівень самоконтролю безпеки медичних працівників на робочому місці.

Високій захворюваності медичного персоналу, як вже зазначалося, сприяє також недостатнє ресурсне забезпечення ЗОЗ, зокрема забезпечення медичного персоналу засобами індивідуального захисту та робочим одягом.

Слід зазначити, що за даними аналітичних панелей (дашбордів) Кабінету Міні-

стрів України, станом на 22.06.2020 забезпеченість лікарень обладнанням становила 85,26%, медичним персоналом – 83,5%, засобами індивідуального захисту – 72,99% [3].

Аналіз професійної захворюваності медичних працівників показав, що кількість повідомлень про гостре професійне захворювання на COVID-19, які надійшли від територіальних управлінь Держпраці, станом на 22.06.2020 дорівнювала 4384, тоді як на 11.05.2020 – лише 1124 випадки. Тобто рівень професійної захворюваності працівників галузі охорони здоров'я, зумовленої вірусом SARS-CoV-2, від 12.05.2020

Таблиця 2

Дані Держпраці про випадки гострого професійного захворювання на COVID-19 серед працівників галузі охорони здоров'я і стан їх розслідування (станом на 22.06.2020)

Територія (область)	Підтверджених випадків інфікування COVID-19 медичних працівників	Повідомлення, що надійшли до ТУ Держпраці	Кількість розслідувань з подовженими термінами розслідувань	Кількість завершених розслідувань	Кількість лікарів з питань гігієни праці	Навантаження на 1 лікаря
Вінницька	328	266	247	8	3	88,7
Волинська	311	269	215	16	5	53,8
Дніпропетровська	237	248	211	60	5	49,6
Донецька	48	57	37	4	3	19
Житомирська	244	224	210	7	2	112
Закарпатська	386	250	173	1	3	83,3
Запорізька	71	65	57	8	3	21,7
Івано-Франківська	423	129	122	20	1	129
м. Київ	505	469	444	0	-	-
Київська	439	181	152	9	8	81,3
Кіровоградська	184	91	88	7	2	45,5
Луганська	3	3	1	1	2	1,5
Львівська	548	328	200	3	8	41
Миколаївська	54	53	52	3	2	26,5
Одеська	224	138	121	3	2	69
Полтавська	68	36	24	3	5	7,2
Рівненська	438	324	253	0	2	162
Сумська	15	14	12	0	2	7
Тернопільська	319	292	189	0	3	97,3
Харківська	314	220	187	13	9	24,4
Херсонська	30	24	24	0	3	8
Хмельницька	100	98	86	17	2	49
Черкаська	106	131	66	5	3	43,7
Чернівецька	614	378	334	0	2	189
Чернігівська	37	96	72	6	2	48
Загалом	6 046	4384 (72,51%)	3577 (81,59%)	194 (4,43%)	82 (-148)	53,5

до 22.06.2020 зріс майже у 4 рази (табл. 2).

На відміну від окремих індивідуальних випадків гострого інфекційного професійного захворювання на COVID-19, які розслідуються протягом 5 днів комісіями підприємств, групові захворювання на COVID-19 медпрацівників підлягають спеціальному розслідуванню за визначеним алгоритмом протягом 15 днів. Якщо станом на 11.05.2020 до Держпраці надійшли повідомлення про 90 групових випадків зараження медпрацівників на COVID-19, то на 22.06.2020 таких випадків зареєстровано 176. Групові випадки захворювання на COVID-19 медпрацівників зареєстровано у 303 Кіровоградської (69), Одеської (16), Закарпатської (69), Івано-Франківської (3), Полтавської (9) областей і міста Києва (10). Причини виникнення групових випадків зараження медичних працівників вірусом SARS-CoV-2, безумовно, пов'язані з послабленням у 303 вимог до безпеки і гігієни праці персоналу, інфекційного контролю за рахунок, насамперед, протиепідемічних та санітарно-профілактичних заходів.

Як видно з таблиці 2, кількість повідомлень, які надійш-

ли до територіальних управлінь Держпраці, на 22.06.2020 становить щодо підтверджених випадків інфікування COVID-19 медичних працівників 72,5% (з 6046 на 1662 підтвержені випадки повідомлення не надійшли).

За значною кількістю інфікувань повідомлень 3677 випадків (81,59%), які підлягають комісійному розслідуванню за участі лікарів з гігієни праці, терміни розслідувань офіційно подовжені, що найчастіше зумовлене відсутністю у штатах Держпраці достатньої кількості лікарів-гігієністів праці (табл. 2).

Станом на 22.06.2020 завершено розслідувань лише 194 з 4384, що становить (4,43%) через ті самі причини – гостру потребу у лікарях з гігієни праці.

Як показують дані таблиці 2, умовне середнє навантаження з розслідування нещасних випадків, пов'язаних з COVID-19 серед медичних працівників, на 1 наявного у Держпраці лікаря з гігієни праці на 22.06.2020 припадає 53,5 справи. В окремих областях він близький до 100 або перевищує його. Якщо взяти до уваги термін, встановлений Постановою Кабміну № 337 від 17.04.2019 «Про порядок розслідування та облік не-

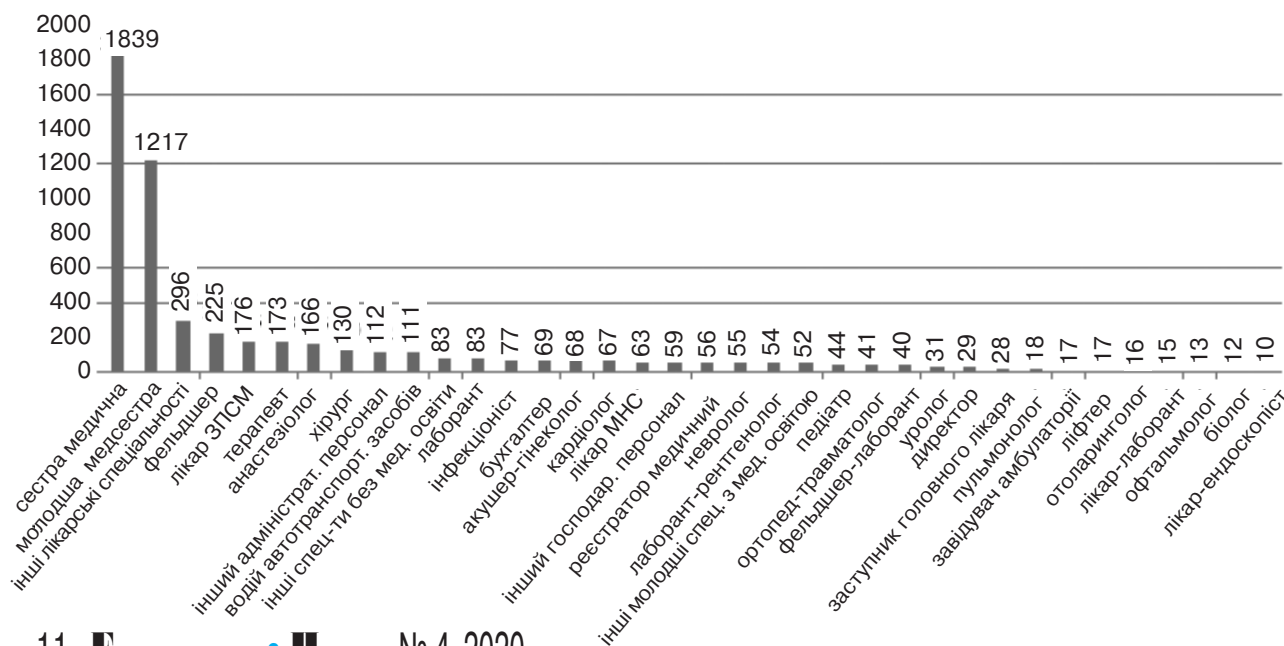
щасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві», на розслідування одного нещасного випадку комісією підприємства відведено 5 діб, то на проведення розслідувань випадків COVID-19 у медичних працівників в окремих областях знадобляться місяці й роки.

Ситуація, що склалася з гальмуванням комісійних розслідувань, не дозволяє своєчасно встановити відповідність умов і безпеки праці законодавству про охорону праці, з'ясувати причини і обставини настання нещасних випадків, встановити осіб, які порушили вимоги, розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам. Тобто сповільнення розслідувань нещасних випадків інфікування медперсоналу вірусом SARS-CoV-2 створює передумови для подальшого розвитку епідемічного процесу COVID-19 серед медичних працівників і підвищує біонебезпеку 303.

Серед причин виникнення професійного гострого інфекційного захворювання на COVID-19 у медичних працівників, за актами завершення комісійних розслідувань, зазначено відсутність ЗІЗ; використання ЗІЗ, що не відповідають ступеню існуючих ри-

Рисунок 3

Медичні професії, представникам яких встановлено діагноз гострого професійного захворювання на COVID-19, за якими надійшли повідомлення до ТУ Держпраці на 22.06.2020



зиків для життя та здоров'я працівників; психофізіологічні причини (власна необережність медпрацівників, порушення ними правил охорони праці); інші причини (наприклад, порушення розмежування чистої та забрудненої вірусом зон у ЗОЗ).

Аналіз повідомлень за категоріями професій медичних працівників, яким встановлено діагноз гострого професійного захворювання на COVID-19, представлено на рисунку 3.

Як видно з рисунка 3, найбільш вразливими до інфікування вірусом SARS-CoV-2, як і у першому повідомленні, виявилися медичні сестри і молодші медичні сестри. Серед лікарів ситуація дещо змінилася. Перші п'ять позицій посіли лікарі ЗПСМ, лікарі-терапевти, лікарі-анестезіологи, лікарі-хірурги, лікарі-інфекціоністи.

Станом на 22.06.2020 від захворювання на COVID-19 померло 43 медичних працівники.

Смертельні випадки захворювання медпрацівників COVID-19 зафіксовано у місті Києві та 18 областях. Не зафіксовано на зазначену дату смертельних випадків серед медичного персоналу у Житомирській, Луганській, Сумській, Черкаській і Чернігівській областях.

Показник летальності працівників галузі охорони здоров'я через COVID-19 станом на 22.06.2020 в Україні становив 0,73 (у Росії – 1,13, в Італії – 0,6, у Китаї – 0,5, у США – 0,3, у Німеччині – 0,2) [6].

Частка працівників галузі охорони здоров'я у структурі померлих в Україні від COVID-19 на 19.06.2020 становила 4,4%. У Росії цей показник дорівнював 6,7%, в Італії – 0,65%, у США – 0,3%, у Німеччині – 0,23% [6].

Виходячи з вищезазначеного і враховуючи матеріали Держстату нами було проведено розрахунок коефіцієнта ризику для випадків зараження вірусом SARS-CoV-2 і випадків смерті медичних працівників і населення загалом від COVID-19.

Зважаючи на середньооблікову кількість штатних працівників в охороні здоров'я (826 тис. осіб) [7] та чисельність постійного населення (41 983,6 осіб) [8], враховуючи дані щодо захворюваності на COVID-19 станом на 22.06.2020 (табл. 1), знаходимо, що ризик зараження на коронавірус SARS-CoV-2 у медичного працівника становить $7,3 \cdot 10^{-3}$, а пересічного громадянина – $8,28 \cdot 10^{-4}$. Ризик смерті від цієї інфекції для медичних працівників становить $4,8 \cdot 10^{-5}$, а для населення загалом – $2,4 \cdot 10^{-5}$. Тобто з часу підготовки першого повідомлення у медичних працівників дещо зріс ризик заразитися коронавірусом SARS-CoV-2 і знизилася ймовірність померти внаслідок захворювання на COVID-19 порівняно з пересічними громадянами.

Висновки

1. Проведені дослідження показали, що на період завершення 5 етапу карантину, встановленого у зв'язку з пандемією COVID-19, умови праці медперсоналу з гігієнічних позицій залишаються шкідливими і небезпечними (екстремальними). Небезпека формується не лише високпатогенним коронавірусом SARS-CoV-2 у лікарняному середовищі, а й супутніми хімічними та фізичними чинниками, високим фізичним і нервово-емоційним напруженням.

2. На другому етапі анкетування опитані лікарі, залучені до подолання пандемії COVID-19, засвідчили наростання ступеня нервово-емоційного напруження і накопичення втоми.

Найпотужнішими стресогенними факторами респондентами відзначено небезпеку COVID-19 для власного здоров'я, тривале перебування у ЗІЗ, помилки, що негативно вплинули на здоров'я пацієнтів, недотримання хворими правил захисту осіб з оточення. Наприкінці робочого дня наявність втоми засвідчили усі опитані, при цьому майже третина

респондентів відчувала її прояви вже посеред робочої зміни.

3. Значна кількість медичних працівників з підтвердженим діагнозом COVID-19 (6046 осіб), велика частка захворюваності медпрацівників серед населення загалом (16,38%) і значна кількість летальних випадків медперсоналу внаслідок інфікування коронавірусом SARS-CoV-2 свідчать про недостатню увагу з боку держави (Мінекономрозвитку, Держпраці, Держпродспоживслужби і МОЗ України) до питань охорони праці у медичній галузі.

4. Критичними професійними групами щодо захворюваності медперсоналу на COVID-19 на 22.06.2020 є медичні сестри – 1839 осіб (30,41%), молодші медичні сестри – 1217 (20,13%), фельдшери – 225 (3,72%), лікарі загальної практики – сімейної медицини – 176 (2,91%), лікарі-терапевти – 173 (2,86%), лікарі-анестезіологи – 166 (2,52%). З часу підготовки першого повідомлення у медичних працівників дещо зріс ризик заразитися коронавірусом SARS-CoV-2 і знизилася ймовірність померти внаслідок захворювання на COVID-19 порівняно з пересічними громадянами.

5. Другий етап проведених нами досліджень показав, що забезпеченість медперсоналу ЗІЗ дещо покращилася, хоч значна кількість опитаних вказала на їхні ергономічні та фізіолого-гігієнічні недоліки (звуження поля зору, зниження гостроти зору через запотівання окулярів, погіршення теплообміну, утруднення переміщення та відвідування туалету у захисному комбінезоні). Зазначені недоліки і надані лікарями пропозиції мають бути врахованими у подальшому з удосконаленням ЗІЗ.

6. Привертає увагу і вимагає невідкладних рішень вкрай низька кількість комісійних розслідувань нещасних випадків (захворювань медпрацівників на COVID-19), завершених станом на 22.06.2020 (з 4384 лише 194,

4,43%), що значно гальмує встановлення обставин і причин виникнення цих нещасних випадків та планування і впровадження запобіжних заходів з підвищення ефективності протиепідемічних заходів і покращання рівня біобезпеки у ЗОЗ загалом.

7. Ми вважаємо, що головні причини гальмування своєчасних комісійних розслідувань випадків гострих професійних захворювань на COVID-19 серед медпрацівників полягають, по-перше, у критично низькій забезпеченості відповідних державних закладів (Держпраці, Держпродспоживслужби і МОЗ України) лікарями-гігієністами, лікарями-епідеміологами, лікарями-профпатологами, по-друге, у відсутності єдності і скоординованості діяльності зазначених інституцій у вирішенні цієї надзвичайної і актуальної нині проблеми.

ЛІТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Ситуация с COVID-19 в Европейском регионе ВОЗ. URL :

<https://who.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/a19d5d1f86ee4d99b013eed5f637232d> (дата звернення: 27.07.2020).

2. WHO. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. URL: <https://covid19.who.int/> (дата звернення: 27.07.2020).

3. Кабінет Міністрів України. Аналітичні панелі (дашборди). URL: <https://covid19.gov.ua/analitichni-paneli-dashbord> (дата звернення: 27.07.2020).

4. Яворовський О.П., Брухно Р.П., Брухно О.М. Збудники інфекційних захворювань як шкідливі та небезпечні фактори умов праці медичних працівників. *Актуальні проблеми профілактичної медицини : зб. наук. праць*. Львів, 2020. Вип. 20. С. 3-15. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/2046> (дата звернення: 27.07.2020).

5. Яворовський О.П., Скалецький Ю.М., Шкурба А.В. Захистити і зберегти лікаря:

що можна і треба зробити.

Газета «День». 2020. 16.04.2020 (№ 71-72). URL: <http://day.kyiv.ua/uk/article/cu-spilstvo/zahystyty-i-zberegty-likarya> (дата звернення: 27.07.2020).

6. Varyvonchik D.V. Operational monitoring of indicators of prevention at the workplace and registration of cases of acute occupational disease caused by COVID-19 in Ukraine. *Collection of Online Newsletters*. 2020, June. Vol. 3. Issues 9-12. 111 p. doi: 10.13140/RG.2.2.24574.41289

7. Employer-reported workplace injuries and illnesses – 2018. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, Survey of Occupational Injuries and Illnesses, in cooperation with participating state agencies. 2019. URL : <https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf> (дата звернення 19.07.2020)

8. Про службу охорони праці системи Міністерства охорони здоров'я України : Наказ МОЗ України № 268 від 30.09.1994. URL : <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=1278> (дата звернення 19.07.2020)

REFERENCES

1. WHO. Situatsiya s COVID-19 v Evropeyskom regione VOZ [WHO. COVID-19 Situation in the WHO European Region]. URL :

<https://who.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/a19d5d1f86ee4d99b013eed5f637232d> (Date of Application: 27.07.2020).

2. WHO. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. URL: <https://covid19.who.int/> (Date of Application: 27.07.2020).

3. The Cabinet of Ministers of Ukraine. Analitichni paneli (dashbordy) [Analytical Panels (Dashboards)]. URL: <https://covid19.gov.ua/analitichni-paneli-dashbord> (Date of Application: 27.07.2020).

4. Yavorovskiy O.P., Brukhno R.P. and Brukhno O.M. Zbudnyky infektsiinykh zakhvoriuvan yak shkidlyvi ta nebezpechni faktory umov pratsi medychnykh pratsivnykiv [Pathogens of Infectious

Diseases as Harmful and Dangerous Factors of Labour Conditions of Medical Workers]. In : *Aktualni problemy profilaktychnoi medytsyny : zb. nauk. prats [The Current Challenges of Preventive Medicine: Coll. Sci. Works]*. Lviv ; 2020 ; 20 : 3-15. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/2046> (Date of Application: 27.07.2020).

5. Yavorovskiy O.P., Skaletskiy Yu.M. and Shkurba A.V. Zakhystyty i zberehy likaria: shcho mozna i treba zrobyty [To Protect and Save the Doctor: What Can and Should Be Done]. *Hazeta «Den» [Newspaper «The Day»]*. 2020; 16 April (№ 71-72). URL: <http://day.kyiv.ua/uk/article/cu-spilstvo/zahystyty-i-zberegty-likarya> (Date of Application: 27.07.2020).

6. Varyvonchik D.V. Operational Monitoring of Indicators of Prevention at the Workplace and Registration of Cases of Acute Occupational Disease Caused by COVID-19 in Ukraine. *Collection of Online Newsletters*. 2020 ; June ; 3 (9-12) : 111 p. doi:10.13140/RG.2.2.24574.41289

7. Employer-Reported Workplace Injuries and Illnesses – 2018. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, Survey of Occupational Injuries and Illnesses, in Cooperation with Participating State Agencies. 2019. URL:

<https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf> (Date of Application 19.07.2020)

8. Pro sluzhbu okhorony pratsi systemy Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy : Nakaz MOZ Ukrainy № 268 vid 30.09.1994 [On the Labour Protection Service of the System of the Ministry of Healthcare of Ukraine: Order of the Ministry of Healthcare of Ukraine № 268, 30.09.1994]. URL : <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=1278> (Date of Application : 19.07.2020)

Надійшло до редакції 18.09.2020