УДК 578.834:616.988.7(477)

DOI: <https://doi.org/10.22141/2306-2436.10.1.2021.238579>О. Г. Шекера^{1,2}¹ Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна² Міжнародна громадська організація «Міжнародна асоціація «Здоров'я суспільства», м. Київ, Україна

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ГЛОБАЛЬНОЇ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ

Резюме. Актуальність. Пандемія COVID-19 – глобальна пандемія коронавірусної інфекції COVID-19, що викликана коронавірусом SARS-CoV-2. Спалах вперше був зафіксований в Ухані, Китай, у грудні 2019 р. 30 січня 2020 р. Всесвітня організація охорони здоров'я (далі - ВООЗ) оголосила цей спалах надзвичайною ситуацією у сфері охорони здоров'я, що має міжнародне значення, а 11 березня – пандемією. В Україні коронавірусна інфекція COVID-19 (пневмонія нового типу) вперше була діагностована 3 березня 2020 р. в Чернівцях. 13 березня був зафіксований перший летальний випадок в результаті коронавірусної інфекції COVID-19. **Метою дослідження** став аналіз інформаційних джерел за останній рік. **Матеріали та методи.** У ході дослідження були використані методи семантичного оцінювання наукових документів, а також методи структурного та логічного аналізу. **Результати та обговорення.** COVID-19, раніше коронавірусна інфекція 2019 nCoV – потенційно важка гостра респіраторна інфекція, що викликається коронавірусом SARS-CoV-2 (2019 nCoV) і є небезпечним захворюванням, яке може розвиватися як у формі гострої респіраторної вірусної інфекції легкого перебігу, так і у важкій формі. Деякі дослідники припускають, що вірус є результатом рекомбінації коронавірусу кажанів з іншим, поки ще не відомим, коронавірусом. У той же час, вчені зі США прийшли до висновку, що у SARS-CoV-2 є генетичний слід, який не спостерігається у природного коронавірусу, вони заявили, що знайшли докази штучного походження коронавірусу. У 2021 р. ВООЗ змінила маркування штамів коронавірусу, зокрема йдеться про чотири штами, що викликають занепокоєння, і відомі суспільству як варіанти, що вперше виявили у Британії (Кенті) (В.1.1.7), Південній Африці (В.1.351), Бразилії (Р.1) та Індії (В.1.617.2). Відтепер ВООЗ рекомендує маркувати їх з використанням літер грецького алфавіту, тобто – Альфа, Бета, Гамма та Дельта відповідно. Найбільш часті симптоми коронавірусної інфекції COVID-19 – висока температура, сухий кашель, задишка, характерна сильна стомлюваність, біль у м'язах, біль у горлі, головний біль, втрата або порушення смаку та/або відчуття запаху (характерний симптом). Менш часті симптоми – пронос, кон'юнктивіт, шкірний висип або зміна кольору пальців рук і ніг. Симптоми, які можуть з'явитися при важкому перебігу інфекції SARS-CoV-2: утруднене дихання або задишка, біль у грудях або тиск у грудях, порушення мови або моторики. Діагностувати COVID-19, можна тільки провівши необхідні методи тестування, а саме – ПЛР, визначення РНК коронавірусу SARS-CoV2 (COVID-19); антитіла IgG, коронавірус SARS-CoV-2 (COVID-19); антитіла IgM, коронавірус SARS-CoV-2 (COVID-19); антитіла IgA, коронавірус (SARS-CoV-2); експрес-тест (коронавірус SARS-CoV-2), антиген та ін. Є два шляхи придбання імунітету: перехворіти або вакцинуватися. У світі триває вивчення на людях понад 80 вакцин-кандидатів, хоча деякі з них знаходяться на ранніх стадіях клінічних досліджень. При цьому компанії, чії вакцини вже використовуються у світі, приступили до дослідження оновлених версій препаратів, які мають стати ефективними проти нових штамів вірусу COVID-19. **Висновки.** Сьогодні необхідно докорінно змінити підхід до протидії епідемії COVID-19 у 2021-2022 рр.: надати пріоритет ранньому виявленню та стримуванню спалахів (тестування, відстеження контактів, ізоляція) та енергійній кампанії імунізації від COVID-19: дослідити вплив епідемії на втрати людського капіталу: недоотримані послуги (forgone care), надмірна смертність, додатковий тягар захворюваності, зокрема щодо хронічних хвороб: спрямувати ресурси на поновлення програм збільшення доступності медичних послуг. Необхідно враховувати збільшення навантаження на систему через програму вакцинації від COVID-19.

Ключові слова: коронавірусна інфекція 2019 nCoV; пандемія COVID-19; вакцинація

Вступ

Пандемія COVID-19 – глобальна пандемія коронавірусної інфекції COVID-19, що викликана коронавірусом SARS-CoV-2. Спалах вперше був зафіксований в Ухані, Китай, у грудні 2019 р. 30 січня 2020 р.

Всесвітня організація охорони здоров'я (далі - ВООЗ) оголосила цей спалах надзвичайною ситуацією у сфері охорони здоров'я, що має міжнародне значення, а 11 березня – пандемією. В Україні коронавірусна інфекція COVID-19 (пневмонія нового типу) вперше була

© «Здоров'я суспільства» / «Здоровье общества» / «Health of Society» («Zdorov'a suspil'stva»), 2021

© Видавці Міжнародна громадська організація «Міжнародна асоціація «Здоров'я суспільства», Заславський О.Ю. / Издатели Международная общественная организация «Международная ассоциация «Здоровье общества», Заславский А.Ю. / Publishers International Public Organization "International Association "Health of Society", Zaslavsky O.Yu., 2021

Для кореспонденції: Шекера Олег Григорович, Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112, Україна; e-mail: direktor_ifm_nmapo@ukr.net

For correspondence: Oleg Shekera, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Dorogozhytska str., 9, Kyiv, 04112, Ukraine; e-mail: direktor_ifm_nmapo@ukr.net

діагностована 3 березня 2020 р. в Чернівцях. 13 березня був зафіксований перший летальний випадок в результаті коронавірусної хвороби COVID-19.

Навесні 2020 року пандемія COVID-19 «рухалася» Європою із заходу на схід. Україна зустрілася з нею пізніше за своїх найближчих західних сусідів. Позначку перших 100 випадків коронавірусної хвороби Україна перетнула 24 березня. Для порівняння, Італія досягла такого показника 23 лютого, Іспанія, Велика Британія — 2 березня, Німеччина — 3 березня, Угорщина та Польща — 13 та 14 березня відповідно.

Станом на 14 червня 2021 р. у світі зафіксовано майже 171,5 млн випадків зараження коронавірусом COVID-19, з них понад 3,5 млн — летальних. У той же час, згідно з цими даними, у світі підтверджено 171 467 968 випадків коронавірусної інфекції COVID-19, зокрема 3 565 014 — летальних (кожні 15 секунд від нового коронавірусу помирає людина), вилучено 153 754 621 особа [1].

На 9 червня 2021 р. за весь час пандемії COVID-19 в Україні: захворіло — 2 218 039 осіб; одужало — 2 108 684 особи; летальних випадків — 51 410; інфіковано 83 083 медичних працівників; проведено ПЛР-тестувань — 10 405 577. Розподіл інфікованих COVID-19 в Україні за віком: 0-17 років — 5 %, 18-29 років — 11 %, 30-49 років — 37 %, 50-69 років — 38 %, 70 років і старше — 9 %. Розподіл інфікованих COVID-19 в Україні за статтю: жінки — 60 %, чоловіки — 40 % [1].

Лідерами за кількістю випадків коронавірусної інфекції COVID-19 у світовій статистиці є США (34 113 146), Індія (28 175 044), Бразилія (16 547 674), Франція (5 667 324), Туреччина (5 249 404), Росія (5 071 917). Коронавірус COVID-19 зареєстрували у 220 країнах і територіях. Україна посідає 16-е місце в загальній статистиці.

Ситуація з COVID-19 в Європейському регіоні ВООЗ станом на 3 червня 2021 р.: усього підтверджених випадків — 54 562 947 та підтверджених смертей — 1 154 997 [2].

Метою дослідження став аналіз інформаційних джерел за останній рік.

Матеріали та методи

У ході дослідження були використані методи семантичного оцінювання наукових документів, а також методи структурного та логічного аналізу.

Результати та обговорення

Коронавірусна інфекція COVID-19, раніше коронавірусна інфекція 2019 nCoV — потенційно важка гостра респіраторна інфекція, що викликається коронавірусом SARS-CoV-2 (2019 nCoV) і є небезпечним захворюванням, яке може розвиватися як у формі гострої респіраторної вірусної інфекції легкого перебігу, так і у важкій формі.

Дослідження припускають, що вірус є результатом рекомбінації коронавірусу кажанів з іншим, поки ще не відомим, коронавірусом. У той же час, вчені зі США прийшли до висновку, що у SARS-CoV-2 є ге-

нетичний слід, який не спостерігається у природного коронавірусу, вони заявили, що знайшли докази штучного походження коронавірусу. За словами Доктора Стівена Кудейна і професора фізики Каліфорнійського університету в Берклі Річарда Мюллера, у SARS-CoV-2 є генетичний слід, який не спостерігається у природного коронавірусу. Фахівці виявили у SARS-CoV-2 послідовність геномів у комбінації «CGG-CGG». Вчені часто використовують її для посилення заразності і летальності вірусів. Вона є своєрідним маяком, який дозволяє відстежувати вставку в лабораторії. Як відзначають вчені, у природних коронавірусів SARS або MERS такої послідовності немає. За їх словами, фактично, у всьому класі коронавірусів, в який входить і CoV-2, так і не знайшлася комбінація CGG-CGG, яка виникла б природним шляхом. Це означає, що звичайний спосіб набуття вірусами нових навичок у цьому випадку не працює.

У 2021 р. ВООЗ змінила маркування штамів коронавірусу, зокрема йдеться про чотири штами, що викликають занепокоєння, і відомі суспільству як варіанти, що вперше виявили у Британії (Кенті) (В.1.1.7), Південній Африці (В.1.351), Бразилії (Р.1) та Індії (В.1.617.2). Відтепер ВООЗ рекомендує маркувати їх з використанням літер грецького алфавіту, тобто — Альфа, Бета, Гамма та Дельта відповідно. Водночас назви В.1.1.7, В.1.351, Р.1 і В.1.617.2 і надалі використовуватимуть у дослідженнях, оскільки вони передають важливу наукову інформацію. Зазначається, що таке рішення спрямоване на боротьбу із явищем, коли штами називають «британським», «індійським» тощо. Це стигматизує країни, де різновид COVID-19 виявили вперше. «Жодна країна не повинна зазнавати стигматизації за виявлення та повідомлення про варіанти», — заявила епідеміолог ВООЗ Марія ван Керхове [2].

В **основному** вірус SARS-CoV-2 передається при тісному контакті, найчастіше через невеликі краплі, які утворюються при кашлі, чханні і розмові. Краплі зазвичай падають на землю або на поверхню, а не переміщуються у повітрі на великі відстані. Передача може також відбуватися через більш дрібні краплі, які здатні залишатися зваженими в повітрі протягом більш тривалих періодів часу. **Рідше** можливе зараження після дотику до забрудненої поверхні. Інфікований найбільш заразний протягом перших трьох днів після появи симптомів, хоча поширення можливо і до появи симптомів, а також через людей, що не проявляють симптомів.

За даними Китайського центру з контролю і профілактики захворювань, життєздатний вірус був виявлений у фекаліях хворих на коронавірусну інфекцію COVID-19, що означає можливість фекально-орального шляху передачі інфекції, наприклад, через контаміновані руки, їжу і воду, проте даний механізм передачі не є основним для COVID-19. Є також повідомлення про те, що вірус виявлявся в крові і слині.

Інкубаційний період — відрізок часу від моменту зараження до прояву симптомів хвороби, зазвичай становить близько п'яти днів, але може варіюватися від двох

до чотирнадцяти днів. Інфекція, що викликається вірусом SARS-CoV-2, може розвиватися безсимптомно, в легкій і у важкій формі, з ризиком смерті, але повна клінічна картина поки ще не ясна. Пацієнти з легкими симптомами зазвичай видужують протягом тижня.

Симптоми. Найбільш часті симптоми коронавірусної хвороби COVID-19 – висока температура, сухий кашель, задишка, характерна сильна стомлюваність, біль у м'язах, біль у горлі, головний біль, втрата або порушення смаку та/або відчуття запаху (характерний симптом). Менш часті симптоми – пронос, кон'юнктивіт, шкірний висип або зміна кольору пальців рук і ніг. Симптоми, які можуть з'явитися при важкому перебігу інфекції SARS-CoV-2: утруднене дихання або задишка, біль у грудях або тиск у грудях, порушення мови або моторики.

Частота окремих симптомів варіюється в залежності від регіону і вікової групи.

У більш важких випадках інфекція може викликати двосторонню інтерстиціальну пневмонію, важку гостру дихальну недостатність, поліорганну недостатність, сепсис, септичний шок і навіть смерть. Візуалізація грудної клітини демонструє ознаки атипової (двосторонньої) пневмонії з тінями в легенях, так званого «матового скла».

За симптомами коронавірусну хворобу COVID-19 неможливо відрізнити від інших гострих респіраторних інфекцій. Пневмонію при коронавірусній інфекції COVID-19 також не можна клінічно відрізнити від пневмоній, викликаних іншими патогенами. Ключовим фактором діагностики є історія подорожей або контактів хворого. У випадках групового захворювання на пневмонію, особливо у військовослужбовців, можуть бути запідозрені аденовірусна або мікоплазменна інфекції.

Інші інфекції можуть бути виключені тестами на конкретних збудників: бактеріальна пневмонія може бути виключена позитивним посівом крові або мокротиння або молекулярним тестуванням, інші вірусні інфекції – через тест полімеразної ланцюгової реакції зі зворотною транскрипцією. Діагностувати грип можуть допомогти також експрес-тести, однак їх негативний результат не виключає грип. Одночасно позитивний діагноз на інший патоген не виключає одночасного зараження вірусом SARS-CoV-2 (коінфекції). Для більшості людей найбільш частим ускладненням захворювання є вірусна пневмонія, здатна призводити до гострого респіраторного дистрес-синдрому і подальшої гострої дихальної недостатності, при яких найчастіше необхідні киснева терапія і респіраторна підтримка.

Одночасно коронавірусна інфекція COVID-19 може протікати безсимптомно у великій кількості пацієнтів.

У дітей симптоми коронавірусної хвороби COVID-19 зазвичай м'якші, ніж у дорослих. Діти частіше дорослих хворіють безсимптомно. Найбільш часті симптоми коронавірусної інфекції COVID-19 у дітей схожі на застуду, а саме: кашель, лихоманка (зазвичай близько 38 градусів), нежить, іноді блювання і діарея, біль у горлі, слабкість.

Підраховано, що близько 90 відсотків дітей переносять захворювання на коронавірусну інфекцію COVID-19 у легкій формі. У дітей також реєструвався дитячий мультисистемний запальний синдром, тимчасово пов'язаний з інфекцією SARS-CoV-2 (PIMS-TS), однак він зустрічається відносно рідко. І головне, у дітей з цим синдромом можуть бути гострі шлунково-кишкові симптоми, ознаки шоку, порушення згортання крові, симптоми дисфункції міокарда або висип.

У людей, інфікованих SARS-CoV-2, симптоми захворювання зазвичай з'являються через 5-6 днів після передбачуваного часу контакту з вірусом. Інкубаційний період вірусу становить 1-14 днів, це означає, що були випадки, коли симптоми з'являлися і на другий день після зараження, але в основному – через 2 тижні. На даний час МОЗ рекомендує 10-денний карантинний період.

Коронавірус у вагітних. Наявні в даний час дані не вказують на підвищений ризик зараження SARS-CoV-2 у вагітних. Однак через те, що вони схильні до ризику більш тяжкого перебігу і смерті через інші вірусні інфекції, вони розглядаються як група підвищеного ризику зараження новим коронавірусом. Перебіг захворювання у вагітних жінок аналогічно перебігу хвороби в інших дорослих. Немає ніяких доказів того, що коронавірусна інфекція COVID-19 під час вагітності впливає на плід.

Діагностика. Багато симптомів коронавірусної інфекції SARS-CoV-2 схожі на симптоми грипу. Обидва захворювання можуть включати жар, кашель, втому, нежить, біль у м'язах/суглобах, головний біль, біль у горлі. Але основна відмінність між симптомами грипу та коронавірусної інфекції полягає в тому, що при COVID-19 може спостерігатися втрата або порушення смаку та/або нюху, що не спостерігається при грипі.

У той же час, діагностувати коронавірусну інфекцію COVID-19, можна тільки провівши необхідні методи тестування, а саме: ПЛР. Визначення РНК коронавірусу SARS-CoV2 COVID-19; Антитіла IgG, коронавірус SARS-CoV-2 (COVID-19); Антитіла IgM, коронавірус SARS-CoV-2 (COVID-19); Антитіла IgA, коронавірус (SARS-CoV-2); Експрес-тест коронавірус (SARS-CoV-2), антиген та ін.

Тестування на COVID-19. Тестування на COVID-19 необхідно здійснювати після контакту з людиною, в якій виявлено вірус COVID-19, при явних симптомах інфекції, при підозрі розвитку хвороби в легкій або безсимптомній формі, щоб перевірити чи було інфікування COVID-19 у разі прихованого перебігу хвороби, перед оперативним втручанням та госпіталізацією до медичного закладу, при необхідності перевірити наявність вірусу в організмі для поїздки за кордон, після повернення в Україну з епідеміологічно небезпечних регіонів, а також пацієнтам хворим на COVID-19 для спостереження гострої стадії перебігу захворювання та імунної відповіді організму.

Нанотехнології в медицині COVID-19. Вчені з Університету Джорджа Вашингтона в США розробили і запатентували прилад, який в режимі реального часу

визначає наявність у повітрі різних газів. Невелике доопрацювання пристрою, на яке їм уже виділили грант у \$ 50 тис., дозволить «навчити» його реагувати на наявність у повітрі, що видихається, вірусних частинок SARS-CoV-2. Якщо все вийде, точно визначити заражена людина чи ні можна буде за допомогою будь-якого смартфона просто по диханню. За цими змінами можна буде точно в режимі реального часу діагностувати заражених COVID-19, навіть якщо вони знаходяться на самому початку інкубаційного періоду і ще не виявляють жодних симптомів хвороби. Причому, для такої точної і швидкої діагностики не знадобляться лабораторії і навіть у перспективі лікарі — досить буде приладу і смартфона.

Лікування. На даний момент проти вірусу відсутні будь-які специфічні противірусні засоби лікування або профілактики. У більшості випадків (приблизно у 80 %) якимсь специфічне лікування не потрібне, а одужання відбувається само собою. Важкі форми хвороби з більшою ймовірністю можуть виникнути в літніх людей і в людей з певними супутніми захворюваннями, що включають астму, діабет і серцеві захворювання. У важких випадках застосовуються засоби для підтримки функцій життєво важливих органів.

Приблизно у 15 % випадків захворювання протікає у важкій формі з необхідністю застосування кисневої терапії, ще у 5 % стан хворих критичний. Показники з плином часу можуть змінитися.

Антибіотики не є ефективним засобом профілактики та лікування інфекції COVID-19, вони призначаються тільки для лікування бактеріальних інфекцій і не діють проти вірусів. У лікарнях у деяких випадках лікарі призначають антибіотики пацієнтам з важкими формами коронавірусної хвороби COVID-19 для профілактики або лікування вторинних бактеріальних інфекцій, які є ускладненням основного захворювання. Застосовувати антибіотики слід тільки за призначенням лікаря для лікування бактеріальної інфекції.

Профілактика. ВООЗ дала загальні рекомендації щодо зниження ризику зараження SARS-CoV-2, а саме: регулярно мити руки з милом або спиртовим засобом; при кашлі або чханні прикривати ніс і рот зігнутих ліктем або одноразовою серветкою з подальшим обов'язковим миттям рук; дотримуватися дистанції в 1 метр по відношенню до інших людей в громадських місцях, особливо, якщо у них спостерігаються респіраторні симптоми або підвищена температура; по можливості не чіпати руками ніс, рот і очі; при наявності лихоманки, кашлю і утрудненого дихання звернутися в медичний заклад за допомогою. Хоча при сприятливих умовах вірус може днями залишатися життєздатним на різних поверхнях, він знищується менш, ніж за хвилину, звичайними дезінфекційними засобами, такими як гіпохлорит натрію і перекис водню.

Вживання алкоголю не сприяє знищенню вірусу, не забезпечує дезінфекції порожнини рота і глотки, проте чинить руйнівну дію на імунну систему організму. Вживання алкоголю послаблює її і знижує захисні властивості організму проти інфекційних захворювань.

Також вживання алкоголю є фактором ризику розвитку гострого респіраторного дистрес-синдрому.

Самостійна реабілітація після COVID-19. Більшість пацієнтів, госпіталізованих з коронавірусною інфекцією COVID-19 до лікарні, після виписки потребують відновлення. Офіс ВООЗ в Україні (World Health Organization Ukraine) підготувала певні рекомендації для населення, стосовно реабілітації після важкої коронавірусної інфекції COVID-19. Зокрема, у пам'ятці ВООЗ можна знайти відповіді на такі запитання: — що робити при задишці? — які фізичні вправи корисні після виписки з лікарні? — що робити при проблемах з голосом після штучної вентиляції легень? — як правильно їсти, пити та ковтати після штучної вентиляції легень? — що робити, коли важко сконцентруватись, чітко мислити або виникають проблеми з пам'яттю? — як справлятися із стресом, тривожністю та депресією? — коли необхідно звернутись до медичного працівника? Більш детально ознайомитись з рекомендаціями можна за посиланням <https://bit.ly/3mYO2pw>.

Медична реабілітація — галузь медичної науки, яка вивчає механізм дії фізичних лікувальних чинників, обґрунтовує та створює технології відновлювального лікування, оцінює ефективність медичної реабілітації дорослих та дітей з різноманітною патологією.

На сьогодні у сферах медицини послугуються кількома дефініціями поняття «реабілітація». За визначенням Комітету експертів з реабілітації ВООЗ (1963), реабілітація — це процес, «метою якого є запобігання інвалідності під час лікування захворювання і допомога хворому в досягненні максимальної фізичної, психічної, професійної, соціальної та економічної повноцінності, на яку він буде здатний в межах існуючого захворювання».

Самоізоляція — важливий профілактичний захід, який застосовується самостійно людьми з симптомами коронавірусної хвороби COVID-19 для попередження зараження оточуючих, у тому числі членів сім'ї. При самоізоляції людина з підвищеною температурою тіла, кашлем або іншими симптомами коронавірусної інфекції COVID-19 залишається вдома і не виходить на роботу, навчання або в громадські місця. Це може робитися самостійно або за рекомендацією лікаря. При відвідуванні медичного закладу необхідно носити маску і, по можливості, залишатися на відстані не менше 1,5 метра від інших людей, а також не торкатися руками предметів і поверхонь. Якщо захворіла дитина, допоможіть їй у виконанні цих рекомендацій.

Імунітет. Є два шляхи придбання імунітету: перехворіти або вакцинуватися. Імунітет людини і тварин — це здатність організму підтримувати свою цілісність і біологічну індивідуальність шляхом розпізнавання та видалення чужорідних речовин і клітин (в тому числі хвороботворних бактерій і вірусів).

Дані про тривалість і напруженість імунітету відносно вірусу SARS-CoV-2 на даний час відсутні, для визначення тривалості будуть потрібні довгострокові серологічні дослідження імунітету людей, які видужали. Проти коронавірусів, відмінних від

SARS-CoV-2, формується гуморальний імунітет, проте часто повідомляється про випадки повторного інфікування (реінфекції).

За даними Центрів з контролю і профілактики захворювань США, поки немає свідчення щодо можливості реінфекції COVID-19, за іншими даними, такі випадки виникають і можуть бути пов'язані з різними факторами, включаючи методи імуносупресії. Виділення РНК вірусу знижується з настанням одужання і може тривати деякий час — від днів до тижнів, однак це не означає наявність життєздатного вірусу. При клінічному одужанні спостерігається вироблення імуноглобулінів IgM і IgG-антитіл, що означає розвиток імунітету проти інфекції. Імуноглобуліни (Ig) або антитіла — це особливий вид білків, які виробляються під впливом антигенів і мають здатність зв'язуватися з ними.

Колективний імунітет. Частка людей, яким необхідно мати імунітет для забезпечення колективного імунітету, варіюється в залежності від хвороби. Наприклад, для забезпечення колективного імунітету до кору потрібно вакцинувати близько 95 % населення. Решта 5 % будуть захищені завдяки тому, що кір не поширюватиметься серед вакцинованих людей. Для поліомієліту пороговий рівень становить близько 80 %. Частка населення, яка повинна бути вакцинована проти COVID-19, для того щоб почав формуватися колективний імунітет, невідома і, ймовірно, буде варіюватися в залежності від громади, вакцини, груп населення та інших чинників. Це є важливою областю досліджень.

За дослідженнями Центру економіки охорони здоров'я Київської школи економіки, зараз в Україні рівень колективного імунітету до коронавірусу становить 13-20 %.

Вакцини від коронавірусу. Після того як 30 січня 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я визнала спалах коронавірусної інфекції SARS-CoV-2 надзвичайною ситуацією у сфері охорони здоров'я і таким, що має міжнародне значення, стала можлива реєстрація вакцин від COVID-19 в екстреному порядку. У підсумку на початок 2021 року в світі розроблялося близько 200 потенційних вакцин проти коронавірусу, випробування на людях почалися для 63 препаратів, а шість з них вже застосовуються в різних країнах для вакцинації населення. Для порівняння — у звичайних умовах розробка, реєстрація та допуск до застосування нової вакцини займають від 5 до 10 років.

Сьогодні мета щеплення полягає в тому, аби натренувати імунну систему давати відсіч патогену ще до його потрапляння в організм. За допомогою щеплення в організм вводиться лише фрагмент вірусу, а саме та частинка мРНК, яка містить план синтезу спайкового протеїну. Після щеплення в клітині синтезується такий білок, який організм розпізнає і подає команду для захисту. Але жодна РНК, ані наша власна, ані РНК вірусу, не має доступу до ядра клітини. Вона жодним чином не може змішатися з нашим геномом і вплинути на нього. Після виконаної роботи клітина видаляє використану РНК. У грудні 2020 р. в одному з досліджень стверджувалося, що геном SARS-CoV-2 при справжньому

інфікуванні може проникнути в геном людини, а саме завдяки зворотній транскриптазі, коли РНК переписується в ДНК. А ДНК уже має доступ до ядра клітини. Щоправда, це наукове дослідження ще не пройшло перевірку незалежних експертів і викликало гарячу дискусію у фахових колах.

Вакцини. У світі триває вивчення на людях понад 80 вакцин-кандидатів, хоча деякі з них знаходяться на ранніх стадіях клінічних досліджень. При цьому компанії, чії вакцини вже використовуються у світі, приступили до дослідження оновлених версій препаратів, які мають стати ефективними проти нових штамів вірусу.

На сьогодні офіційно ВООЗ схвалила декілька вакцин. **Вакцина BioNTech/Pfizer** була першою вакциною від COVID-19 офіційно схваленою ВООЗ і дозволеною до застосування в США і ЄС. Це розробка німецьких вчених Угура Шахіна і його дружини Езлем Тюречі. Їхня фірма BioNTech з Майнца уклала альянс з американським гігантом Pfizer. Завдяки цій вакцині ЗМІ заговорили про «революцію» у фармацевтиці — вона стала першою вакциною, що базується на матричній РНК. Розробником **вакцини Moderna** є однойменна американська біотехнологічна компанія. У грудні минулого року цей препарат був дозволений до застосування в США. 6 січня його схвалили і в ЄС. Розробники заявили, що будуть виробляти більшу частину вакцини в Кембриджі і Массачусетсі, де знаходиться одне з підприємств Moderna. **Вакцина Sinopharm** розроблена в Китаї. **Вакцина Covaxin** розроблена індійською компанією Bharat Biotech International. **Вакцину Sputnik V** її розробили в Росії в НДЦ епідеміології та мікробіології імені Гамалії і зареєстрували 11 серпня 2020 р. після закінчення двох клінічних випробувань першої та другої фази. Реєстрація вакцини без широкомасштабного тестування викликала критику дослідників, зайнятих розробкою вакцин в інших країнах. У лютому в журналі The Lancet опублікували результати третьої фази випробувань вакцини, які ґрунтувалися на щепленні вже понад 14 тисяч добровольців. Однак, вакцину поки не схвалили в Євросоюзі, Всесвітня організація охорони здоров'я також не рекомендувала вакцину Sputnik V. 4 березня 2021 р. Європейське агентство з лікарських засобів тільки почало процедуру експертизи — воно повинно оцінити ефективність і безпеку вакцини.

На які вакцини очікує Україна? Вакцини — AstraZeneca (Covishield), Sinovac Biotech - CoronaVac., Pfizer-BioNTech, Novavax.

AstraZeneca (Covishield). Вакцина розроблена Оксфордським університетом та британсько-шведською компанією AstraZeneca. Дозволена для екстреного використання в Європейському Союзі та інших країнах. 22 лютого 2021 р. вакцина зареєстрована для екстреного застосування в Україні. Ефективність — 81,3 % після двох стандартних доз, введених з інтервалом 12 тижнів або довше. У вакцині AstraZeneca використовується безпечний для людини вірус, який переносить елементи вірусу SARS-CoV-2.

Sinovac Biotech. Вакцина китайського фармацевтичного підприємства Sinovac Biotech, що спеціалізується

на виробництві вакцин проти гепатиту та грипу. 9 березня вакцина зареєстрована для екстреного застосування в Україні. За наявними дослідженнями станом на 25 березня 2021 року ефективність вакцини становить 83,5 % після щеплення двома дозами з інтервалом 14-28 днів.

Pfizer-BioNTech. Вакцину розробила німецька біотехнологічна компанія BioNTech спільно з американським фармакологічним концерном Pfizer. Україна отримала вакцину Pfizer-BioNTech у межах глобальної ініціативи COVAX. Для повноцінної імунізації необхідно отримати дві дози вакцини з інтервалом у 21 день. 22 лютого 2021 р. вакцину Pfizer/BioNTech проти COVID-19 зареєстровано в Україні для екстреного медичного застосування.

Novavax. Вакцину розробила американська фармацевтична компанія Novavax. Вакцина Novavax – це субодична вакцина американської компанії Novavax. У березні Novavax повідомляла про 96 % ефективність вакцини проти звичайного штаму коронавірусу і 86 % – проти «британського» штаму. Такі результати приводили після третьої фази клінічних досліджень у Великій Британії. Для повноцінної імунізації потрібно отримати дві дози вакцини з інтервалом у 21 день.

Вакцинація проти COVID-19 в Україні розпочалася 24 лютого 2021 р. За даними Центру громадського здоров'я, станом на 07 червня 2021 р. в Україні від початку кампанії проведено усього 1 489 446 щеплень (табл.1-2) [1].

Постановою Кабінету Міністрів від 21 квітня 2021 р. № 405 «Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України» внесено зміни до постанови Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2020 року № 1236 «Про встановлення карантину та запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів з метою запобігання

поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» (далі – постанова № 1236) продовживши дію карантину до 30 червня 2021 року. Відповідно до постанови № 1236 в Україні діє чотири рівні епідемічної небезпеки (зелений, жовтий, помаранчевий і червоний), за якими встановлюються ті чи інші обмежувальні заходи.

Дані з тимчасово окупованих територій АР Крим, Донецької, Луганської областей та міста Севастополя відсутні.

Розробка вакцини. Зазвичай на розробку та затвердження вакцини потрібно 10-15 років, а іноді буває і довше. Перші ж вакцини проти коронавірусу стали доступними менше ніж за рік з початку пандемії. Такі швидкі темпи справді можуть викликати скепсис, але є цьому і логічні пояснення. **По-перше:** попередні інформація і знання. Вакцини засновані на технологіях, які вже були досліджені або випробувані раніше. Наприклад, вчені вже багато знали про інші коронавіруси, які, як уже згадувалося, викликають SARS або MERS (2012). **По-друге:** наявність фінансування. В усьому світі було вкладено величезні кошти у розробку вакцин, щоб вчені мали можливість задіяти максимум ресурсів: додатковий персонал і провести більше паралельних тестів, ніж це можливо за звичайних умов. **По-третє,** прискорені процедури. Марк Тошнер, який брав участь у тестуванні вакцини AstraZeneca, заявив британській медіакорпорації BBC про некоректність твердження, що тестування вакцин зазвичай триває десять років. За його словами, значна частина цього періоду іде не на самі дослідження, а на бюрократію: очікування фінансування, набір добровольців, отримання різних дозволів. Тож деякі процеси пришвидшили.

Таблиця 1. Вакцинація проти COVID-19 в Україні

Основні показники	Значення
Кількість вакцинованих осіб від COVID-19 осіб (від початку кампанії):	1328070
отримали одну дозу, усього	1328068
отримали дві дози, усього	161378
щеплено вакциною КОВІШЕЛД, усього	487073
щеплено вакциною КОРОНАВАК, усього	262168
щеплено вакциною КОМІРНАТІ, усього	226361
щеплено вакциною АСТРАЗЕНЕКА, усього	352078
щеплено вакциною ДЖОНСЕН, усього	390
Кількість вакцинованих від COVID-19 осіб (за добу):	53161
отримали одну дозу, усього	43925
отримали дві дози, усього	9236
щеплено вакциною КОВІШЕЛД, усього	480
щеплено вакциною КОРОНАВАК, усього	23396
щеплено вакциною КОМІРНАТІ, усього	22655
щеплено вакциною АСТРАЗЕНЕКА, усього	6630
щеплено вакциною ДЖОНСЕН, усього	0

Попри рекордні строки, щоб отримати право на вихід на європейський ринок, розроблені вакцини мали пройти всі звичайні, суворі процедури контролю Європейського агентства з лікарських засобів (ЕМА). Прискорення процедур, однак, не означає, що вакцини перевіряли менш прискіпливо. Слід пам'ятати, що розробка вакцин за умов глобальної пандемії була абсолютним пріоритетом.

Чи допоможе вакцина всім? Вакцина, на жаль, буде менш ефективна для літніх людей. І справа тут не в самій вакцині, а в тому, що імунітет немолодих пацієнтів менш чутливий при вакцинації. Ми це спостерігаємо щороку, коли люди роблять щеплення від грипу.

Етапи вакцинації від COVID-19 в Україні.
1 ЕТАП: близько 367 тисяч людей. Вакцинація людей із надвисоким ризиком інфікування та тяжкого перебігу коронавірусної хвороби COVID-19, а також тих, чия робота критично важлива в умовах пандемії. Зокрема вакцину отримують медичні працівники та персонал закладів охорони здоров'я, де надають стаціонарну допомогу хворим на COVID-19. Також будуть вакциновані мешканці інтернатів, будинків догляду за літніми людьми та персонал цих закладів; учасники Операції об'єднаних сил на Сході України. **2 ЕТАП: близько 3**

мільйонів людей. Вакцинація літніх людей від 80 років, медичних працівників та персоналу, які працюють у закладах охорони здоров'я, що надають медичну допомогу хворим, включно з закладами інших міністерств і відомств. Також вакцину отримують працівники соціальної сфери, зокрема соціальні працівники. **3 ЕТАП: близько 7 мільйонів людей.** Вакцинація людей із високим ризиком інфікування та розвитку коронавірусної хвороби COVID-19: літніх людей віком від 65 до 79 років, учителів та інших працівників сфери освіти. Також заплановано вакцинацію тих, хто підтримує безпеку та життєдіяльність держави, наприклад, працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Національної поліції України, військовослужбовців Збройних сил України тощо. **4 ЕТАП: близько 11 мільйонів людей.** Вакцинація людей із підвищеним ризиком інфікування та розвитку коронавірусної хвороби COVID-19, а також громадян України, які перебувають на тимчасово окупованих територіях. На цьому етапі будуть вакциновані, зокрема, літні люди віком від 60 до 64 років, дорослі віком до 59 років, які мають супутні захворювання, працівники місць обмеження волі та/або слідчих ізоляторів та засуджені чи взяті під варту. **5 ЕТАП: близько 13 мільйонів людей.** Вакцинація ре-

Таблиця 2. Розподіл випадків COVID-19 по областях України

Область	Підтверджені		Зареєстровано померлих		Одужали	
	всього	за добу	всього	за добу	всього	за добу
Україна	2218039	1385	51410	77	2108684	6962
м. Київ	210087	262	5136	4	188531	2383
Вінницька	70742	18	1680	0	68175	122
Волинська	61697	42	1173	1	59293	217
Дніпропетровська	134519	75	4325	15	125783	416
Донецька	89880	56	2293	0	86010	228
Житомирська	87988	16	1764	2	85145	108
Закарпатська	61852	31	1596	1	59419	82
Запорізька	103779	43	2386	10	99747	754
Івано-Франківська	86453	30	2073	5	83029	60
Київська	126294	142	2708	5	121151	187
Кіровоградська	20436	20	822	2	18342	63
Луганська	26321	21	908	0	24533	54
Львівська	136580	55	3601	4	130717	128
Миколаївська	69243	59	1816	0	66471	61
Одеська	139913	44	2926	4	133670	332
Полтавська	77295	41	1819	4	74350	53
Рівненська	78911	75	1189	0	76298	141
Сумська	77324	43	1299	0	74648	147
Тернопільська	69768	24	1184	2	67366	129
Харківська	147543	87	3390	10	139423	332
Херсонська	35235	68	1108	0	32539	143
Хмельницька	88364	64	1840	3	85013	252
Черкаська	81132	36	1269	1	77383	387
Чернівецька	79584	22	1783	2	76926	83
Чернігівська	57099	11	1322	2	54722	100

шти дорослого населення України. У разі наявності достатньої кількості вакцини може відбуватися водночас з попередніми етапами [1].

У ВООЗ оцінили шанси людства створити колективний імунітет від коронавірусу COVID-19 у 2021 році. Старт вакцинації від коронавірусу в окремих країнах не зможе забезпечити людству колективний імунітет від COVID-19 до кінця 2021 р. Про це заявила головний науковий співробітник ВООЗ Сумія Свамінатан. «Навіть тепер, коли вакцини почали захищати найбільш вразливих людей, ми не зможемо досягти певного рівня популяційного або колективного імунітету у 2021 р.», — сказала вона на брифінгу ВООЗ. За її словами, окремі групи вакцинованих у невеликій кількості країн не зможуть забезпечити безпеку від вірусу усього людства в цілому. Через це, незважаючи на старт вакцинації, органи охорони здоров'я мають зберігати відповідні заходи проти COVID-19, а люди — дотримуватись «соціальних заходів» [2].

Захворювання на коронавірусну інфекцію COVID-19 серед дітей. Навесні 2020 року на початку пандемії коронавірусу випадки захворювання серед дітей були дуже рідкісними, в основному вірус вражав людей у віці від 40 років. При цьому, якщо дитина заражалася COVID-19, то хвороба проходила або в легкій або в безсимптомній формі.

Через рік після початку пандемії і з появою нових штамів вірус «помолодшав» і став вражати не тільки літніх, а й молодих людей, а також дітей. І перебіг хвороби в останніх двох груп населення став важчим. Така тенденція стосується всіх країн. На жаль, регулярно обновлюваної статистики про те, скільки дітей захворює на коронавірус в Україні немає. У січні в МОЗ озвучували такі дані: за час пандемії захворіли 62 333 дитини. У листопаді 2020 року цей показник становив 3,1 % від загальної кількості інфікованих, у грудні — 5,9 %. Рекордна кількість хворих дітей була зафіксована 25 березня — 923 дитини на добу.

В Євросоюзі, США та Канаді дозволили використовувати для дітей 12-15 років вакцину Pfizer/BionTech. Раніше цей же препарат був схвалений для дорослих і підлітків у віці від 16 років. Дітям, як і дорослим, потрібно вводити дві дози вакцини з інтервалом у три тижні. За даними досліджень, вакцина Pfizer показала 100 % ефективність проти коронавірусу для цієї вікової групи. Крім того, Pfizer збирається почати дослідження дії вакцини на дітях у віці від 6 місяців до 11 років. Результати дослідження очікуються не раніше осені. Фармацевтична компанія Moderna завершила випробування препарату на дітях у віці від 12 до 17 років. Їх вакцина виявилася на 93 % ефективною після першої дози та на 100 % ефективною через два тижні після введення другої дози. Поки невідомо, коли компанія буде подавати заявку на використання вакцини для дітей. Також Moderna планує почати випробування на дітях молодше 11 років.

У ВООЗ розповіли про вакцини від COVID19 нового покоління. У ВООЗ анонсували появу до 2022 р. вакцин від коронавірусу нового покоління — вони будуть ви-

користовуватися без ін'єкцій, а зберігати такі вакцини можна буде за кімнатної температури. Про це в інтерв'ю Bloomberg заявила провідний науковець ВООЗ Сумія Свамінатан. За її словами, до кінця року повинні завершити клінічні дослідження і пройти нормативну перевірку шість-вісім нових вакцин від COVID-19. Зараз у ВООЗ схвалені вже 10 вакцин від коронавірусу. «Ми в захваті від наявних у нас вакцин. Але ми можемо і далі поліпшувати цей процес. Я вважаю, що ближче до 2022 р. ми побачимо появу поліпшених вакцин», — заявила Свамінатан.

Зокрема, зараз тривають дослідження вакцин, які будуть застосовуватися назально за допомогою спрею або за допомогою пластиру на шкіру. У ВООЗ відзначають, що такі препарати будуть краще підходити певним групам, а саме — вагітним жінкам.

Перша країна світу, яка завдяки вакцинації перемогла COVID-19. Прем'єр-міністр Біньямін Нетаньяху оголосив 11.03.2021, що Ізраїль здолав корона вірус і став першою країною у світі, яка поклатала кінець пандемії, завдяки своїй швидкій і ефективній кампанії вакцинації. Вакцинація в Ізраїлі почалася 20 грудня 2020. Тоді в країні схвалили препарат від **Pfizer / BioNTech**. На початку січня 2021 р. в Ізраїлі також дозволили використовувати вакцину від компанії **Moderna**.

Сьогодні у світі зробили більше 2 мільярдів щеплень від COVID-19. При цьому Ізраїль залишається країною з найбільшим відсотком щеплених людей. Майже шість з 10 чоловік в країні повністю вакциновані від COVID-19. За ним слідує Канада — 59 % населення отримали хоча б одну ін'єкцію, Великобританія — 58,3 %, Чилі — 56,6 % і США — 51 %. Шість з 10 ін'єкцій були зроблені в трьох найбільш густонаселених країнах світу — Китаї — 704,8 млн доз, США — 296,9 млн і Індії — 221 млн.

Міжнародне свідоцтво про вакцинацію. Інформація про вакцинацію буде внесена до електронної системи охорони здоров'я та доступна сімейному лікарю. МОЗ України не планує розробляти та використовувати інші специфічні документи для підтвердження вакцинації, якщо таких вимог не буде ухвалено на міжнародному рівні. У разі необхідності, наприклад, для виїзду за кордон, можна буде отримати міжнародне свідоцтво про вакцинацію встановленого зразка, звернувшись до закладу охорони здоров'я.

Як повідомила Єврокомісія, з 1 червня 7 країн-членів Євросоюзу почали видавати сертифікати вакцинації чи наявності імунітету проти коронавірусу. Цими країнами є Болгарія, Німеччина, Греція, Данія, Польща, Хорватія і Чехія. Сертифікати можуть бути як в цифровому, так і в паперовому варіанті. Сертифікат вакцинації ЄС видаватимуть усім, хто пройшов повний курс вакцинації проти COVID-19, хто має негативний тест або ж перехворів на коронавірус. Інформація міститиметься в QR-кодах. Передбачено, що жодні особисті дані не розголошуватимуться. Усі інші країни ЄС мають почати видавати такі паспорти до 1 липня. Україна хоче запровадити сертифікати імунітету від коронавірусу, які були би сумісними із сертифікатами ЄС.

Сьогодні в Україні людям, які отримали дві дози вакцини проти коронавірусу, можуть видати Міжнародне свідоцтво про вакцинацію, повідомили в МОЗ України, у той же час у міністерстві наголошують, що цей документ не є аналогічним із «ковідним сертифікатом», який планують увести 1 липня. Міжнародне свідоцтво можна отримати тільки у паперовій формі відразу після щеплення другою дозою вакцини. Також документ можуть видати в будь-якому медичному закладі, який підключений до електронної системи охорони здоров'я, зокрема в сімейного лікаря. Це свідоцтво можна показувати під час перетину державного кордону, за потреби. Проте, воно буде дійсне лише тоді, якщо введена вакцина схвалена ВООЗ.

Міжнародне свідоцтво про вакцинацію: заповнюватиметься англійською або французькою мовами й додатково українською мовою; міститиме персональні дані пацієнта (ПІБ) та інформацію про вакцинацію (назва вакцини, дата вакцинації), печатку закладу охорони здоров'я, підпис лікаря та вакцинованого; за запитом людини заклад має надрукувати й оформити його згідно з міжнародними вимогами; термін дії свідоцтва — один рік із можливістю продовження. Якщо в людини є протипоказання до вакцинації проти COVID-19, замість свідоцтва можуть надати письмове роз'яснення українською та/або англійською мовами з обґрунтуванням такого рішення.

ВООЗ та інші установи ООН виступають зі спільною заявою про захист даних і охорони приватного життя в контексті боротьби з COVID-19, в якому міститься заклик про необхідність у процесі використання даних і нових технологій для боротьби з COVID-19 забезпечувати недоторканність приватного життя відповідно до норм міжнародного права і принципів захисту даних та охорони приватного життя, а також реалізовувати право на здоров'я і економічний та соціальний розвиток.

Страхові виплати медичним працівникам державних і комунальних закладів охорони здоров'я. Законом вносяться зміни до статті 39 «Про захист населення від інфекційних хвороб», якими встановлюється, що держава забезпечує страхові виплати у встановлених законом розмірах медичним працівникам державних і комунальних закладів охорони здоров'я за умов встановлення групи інвалідності внаслідок захворювання коронавірусною хворобою, що пов'язане з виконанням професійних обов'язків. Документ передбачає уточнення строку, за який може бути встановлена інвалідність внаслідок перенесеного захворювання для отримання страхових виплат. Згідно з чинним законодавством, медик може розраховувати на страхові виплати, якщо інвалідність внаслідок захворювання на коронавірусну хворобу COVID-19 встановлена протягом одного календарного року з дня захворювання.

Водночас бюджетний період становить один календарний рік, який розпочинається 1 січня кожного року і закінчується 31 грудня того ж року. Нині Фонд соціального страхування починає отримувати документи від медичних працівників, які під час виконання професійних обов'язків захворіли на коронавірусну хворобу

у 2020 р., однак групу інвалідності таким працівникам встановлено лише у 2021 р. У перехідних положеннях документа встановлюється, що страхові виплати також виплачуватимуться медикам державних і комунальних закладів охорони здоров'я, яким встановлено групу інвалідності внаслідок захворювання на коронавірусну хворобу COVID-19 до набрання чинності цим законом і які не отримали страхові виплати. Нова норма поширюється на випадки, які сталися до набрання чинності цим законом, та за якими не були отримані відповідні страхові виплати.

Медична освіта в умовах COVID-19. У серпні 2020 р. МОЗ України розробило низку рекомендацій щодо організації освітнього процесу в студентському середовищі, які розмістило на сайті МОЗ та надіслало до закладів вищої освіти. Студенти-медики, які під час навчання проходять практичні заняття у медичних закладах, повинні дотримуватися протиепідемічних вимог. МОЗ рекомендує обмежити проведення лекцій в аудиторіях, розміщених у лікарняних корпусах. З 1 серпня почали працювати 3510 лікарів-інтернів першого року, що навчалися за бюджетні кошти, на 1036 базах стажування. Для виплати їм заробітної плати МОЗ розподілило і передало в обласні департаменти охорони здоров'я всі необхідні кошти.

МОЗ України також внесло зміни у графік проведення Єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ). Іспит проходив для українських студентів 22–23 вересня 2020 р., а для студентів-іноземців — 20–21 жовтня. Що стосується участі науково-педагогічних працівників в освітньому процесі, то МОЗ направило й надіслало на узгодження в зацікавлені відомства «Положення про організацію освітнього процесу за участю науково-педагогічних працівників закладів вищої (післядипломної освіти), що здійснюють підготовку здобувачів вищої освіти у сфері охорони здоров'я у закладах охорони здоров'я». Після погодження документ було подано на розгляд Уряду.

Експерти ВООЗ зазначають, що сьогодні в Європі не існує загальновизнаного підходу до безперервної медичної освіти, проте існує загальна думка, що якість медичних послуг безпосередньо залежить від постійного розвитку та оцінки професійних компетенцій лікарів у процесі підвищення їх кваліфікації. Особлива увага завжди приділялася забезпеченню (і постійному вдосконаленню) університетського рівня надавачів освітніх послуг або навчальних програм, на основі яких лікарі узгоджують власні плани щодо отримання необхідних професійних знань та навичок. Найважливішою передумовою забезпечення підвищення кваліфікації є створення єдиної системи акредитації надавачів освітніх послуг або навчальних програм, а також «колективна відповідальність» усіх учасників медичної освіти.

Сьогодні в Україні реалізується реформа системи надання медичної допомоги та підготовки медичних кадрів. Пропонується проводити удосконалення безперервного професійного розвитку (БПР) лікарів в Україні з урахуванням рекомендацій Всесвітньої Федерації медичної освіти (World Federation for Medical Education

– WFME). Вводиться децентралізована модель БПР. Вона демонополізує освітній ринок, але й «розмиває» відповідальність за якість підготовки медичних кадрів. Пропонується розробити систему не тільки підтримки реформи, але й усіх учасників (організаторів і споживачів) послуг нової системи БПР. Підкреслюється важливість розробки критеріїв акредитації провайдерів БПР. Підготовка лікаря проходить через складну систему навчальних процедур, які складаються з процесів передачі та закріплення знань, формування професійної і соціальної компетенції, відточення лікарської майстерності. По-суті відбувається багаторічне формування лікаря і як професіонала і як особистості.

Короткий огляд деяких упущень під час пандемії COVID-19 в Україні. («ГО «Ініціатива ХОЛОН». 2021. Здоров'я та освіта: Як пандемія COVID-19 вплинула на доступ до публічних послуг в Україні. Аналітичний огляд») [3].

На початку пандемії швидкість реакції урядів була критичною. Наприклад, у Німеччині та Австрії у середині березня 2020 р. епідемія вже набрала хід, і навіть агресивні обмеження не допомогли уникнути «першої хвилі» – стрімкого зростання кількості нових випадків та смертності. Словаччина та Чехія, навпаки, відреагували достатньо рано, щоб запобігти піковим значенням. Україна запровадила жорсткий локдаун пізніше за інші країни, але змогла запобігти «першій хвилі» поширення. Пандемія дала Україні більше часу, ніж західним сусідам. Весняний локдаун дав змогу європейським країнам зменшити поширення хвороби до контрольованого рівня. Поки діяли карантинні обмеження, країни посилювали свої системи тестування та відстеження контактів. Це дало змогу виявляти більшість випадків, ефективно відстежувати та ізолювати хворих вже після зняття обмежень. Така політика дозволила зупинити зростання смертності протягом літа 2020 р. на рівні весняного піку.

В Україні ситуація відрізнялася. Система виявлення не була серед пріоритетів Уряду. Карантинні обмеження стримували ріст захворюваності та смертності у квітні та травні, однак, щойно їх послабили, захворюваність та смертність почали зростати. Цей процес не зупинявся навіть улітку, коли на поширення впливає сезонність. Протягом літа 2020 р. смертність від коронавірусної хвороби COVID-19 в Україні перевищила весняні піки «першої хвилі» у Чехії, Польщі, Угорщині, Австрії, а восени – навіть показники Німеччини. Причиною стало низьке виявлення і пасивна реакція на спалахи. На відміну від країн Європи, Україна не приділила належної уваги розбудові системи тестування та відстеження контактів. Крім того, система адаптивного карантину, що діяла протягом літа, починаючи з серпня 2020 р. зазнала змін, які де-факто зняли обмеження на більшості територій країни, особливо у великих містах. Карантинні показники реагували лише на наслідки спалахів, передусім на завантаженість лікарень, тому стрімкий ріст захворюваності у Києві, Одесі, Харкові та інших містах у серпні-вересні 2020 року пройшов непоміченим. Коли ж показники цих міст наблизилися до

червоної зони, Уряд підняв поріг входу, зробивши потрапляння до червоної зони практично неможливим. Від жовтня більшість регіонів країни перебували у помаранчевій зоні, яка майже не відрізнялася від жовтої та зеленої, що по суті означало відсутність обмежень.

Наприкінці вересня – на початку жовтня 2020 р. у країнах Західної Європи розпочалися нові різкі спалахи захворюваності, які прийнято називати «другою хвилею». Швидкість поширення різко контрастувала з періодом контрольованого поширення протягом літа. (Джерело даних: Оксфордський університет (ourworldindata.org)). На цей момент в Україні набрала оборотів та хвиля поширення, що розпочалася ще навесні. На відміну від Бельгії, Чехії, Польщі та інших країн, вона мала форму стабільного і швидкого зростання в Україні та окремих країнах Центральної та Східної Європи у лютому–грудні 2020. Такий тренд тривав до середини грудня, коли офіційні показники нових випадків продемонстрували спочатку стабілізацію, а потім зниження. Однак, ретроспективний аналіз даних показав, що зниження захворюваності насправді не відбулося – із другої половини листопада і до лютого 2021 року захворюваність стабілізувалася і лишалася на одному рівні. Європейські країни відреагували на нову хвилю поширення посиленням систем тестування та запровадженням жорстких обмежень (локдаунів). Україна, натомість, уникала запровадження жорстких обмежень. Під час зростання захворюваності восени 2020 р. жорсткість обмежень залишалася на доволі помірному порівняно з європейськими країнами рівні (Київська школа економіки – КШЕ. 2020). Кількість нових виявлених випадків коронавірусної хвороби COVID-19 стабілізувалася ще у середині листопада 2020 р. – аналіз КШЕ. Разом із тим, Уряд постійно нарощував потужності у «ковідних» лікарнях, наздоганяючи постійне збільшення числа госпіталізованих пацієнтів. Основною стратегією протидії COVID19 стало не виявлення нових випадків та контроль над поширенням захворювання, а створення достатньої кількості ліжок для всіх, хто потребує госпіталізації. Такі дії призвели до надмірного навантаження на лікарняну систему в епіцентрах спалаху, особливо у великих містах.

Варто окремо відмітити низьку потужність системи виявлення випадків поширення вірусу в Україні. Від початку епідемії і до сьогодні система тестування та відстеження контактів в Україні залишалася найгіршою у Європі. Починаючи з червня 2020 року обсяг щоденних тестів дедалі менше відповідав потребі у них. Про це свідчить динаміка коефіцієнта виявлення – основного показника спроможності системи виявляти нові випадки (відношення виявлених випадків до проведених тестів). З літа 2020 року цей показник почав віддалятися від рекомендованого ВООЗ значення у 5%. У жовтні-грудні він відрізнявся від рекомендованого значення у 5–7 разів. Це означало, що статистика виявлених випадків в Україні не могла відображати реальну ситуацію і бути основою для прийняття рішень.

Навесні 2020 року Уряд визначив перелік із 248 лікарень, призначених для лікування хворих на коро-

навірусну хворобу COVID-19. Їх число пізніше було збільшене, а потужності — розширені. Відсутність належного виявлення не дозволяла вчасно розпізнавати нові спалахи захворювання. Уряду залишалося лише боротися з наслідками — зростанням числа госпіталізації та збільшенням кількості летальних випадків. Таким чином, відповідь України на епідемію була реактивною.

Незважаючи на те, що Уряд вживав заходів, які нагадували ті, що їх використовували країни Західної та Центральної Європи, спосіб відповіді на епідемію в Україні мав суттєві відмінності: низька якість та потужність системи виявлення, зокрема системи тестування та відстеження контактів; відмова від жорстких обмежень, які могли би взяти поширення під контроль, а з кінця травня — використання м'яких обмежень і постійна зміна їх умов; збільшення потужності системи лікарень (виділення додаткових «ковідних» ліжок) як фактично єдина реакція на хвилю COVID-19 у другій половині 2020 року. Така стратегія покладала основний тягар стримування епідемії на систему лікарень. Вона допускала високий рівень госпіталізації, розраховуючи на те, що медична система буде здатна їх витримати. Наслідком цього став високий рівень смертності. Станом на 1 лютого 2021 року в Україні зареєстровано 22 768 смертей, пов'язаних з коронавірусною хворобою COVID-19. Україна входить до 20 країн світу, в яких зареєстровано понад мільйон хворих на коронавірусну хворобу COVID-19 та до 20 країн світу із найбільшою кількістю померлих від COVID-1916.

Низьке виявлення не дозволяє оцінити реальні масштаби епідемії в Україні. Додаткового вивчення потребує явище надмірної смертності у 2020 році. За попередніми даними, протягом спалаху восени 2020 р. смертність від усіх причин непропорційно зросла і значно перевищила базові значення попередніх років. Такий приріст може свідчити про більшу кількість реально померлих від коронавірусної хвороби COVID-19 та більші реальні масштаби епідемії (джерело даних: Міністерство юстиції України (з ресурсу q.rating.zone), Оксфордський університет (ourworldindata.org)).

Висновки

Сьогодні необхідно докорінно змінити підхід до протидії епідемії COVID-19 у 2021-2022 рр.; надати пріоритет ранньому виявленню та стримуванню спалахів коронавірусної хвороби COVID-19 (тестування, відстеження контактів, ізоляція) та енергійній кампанії

імунізації від COVID-19; дослідити вплив епідемії коронавірусної хвороби COVID-19 на втрати людського капіталу: недоотримані послуги (forgone care), надмірна смертність, додатковий тягар захворюваності, зокрема щодо хронічних хвороб; спрямувати ресурси на поновлення програм збільшення доступності медичних послуг. Необхідно враховувати збільшення навантаження на систему через програму вакцинації від COVID-19.

У світі триває вивчення на людях понад 80 вакцин-кандидатів, хоча деякі з них знаходяться на ранніх стадіях клінічних досліджень. При цьому, компанії, чий вакцини вже використовуються у світі, приступили до дослідження оновлених версій препаратів, які мають стати ефективними проти нових штамів вірусу.

У ВООЗ спрогнозували, що пандемія коронавірусу закінчиться до початку 2022 року. Хоча і побороти повністю вірус не вдасться, проте обмежувальні заходи можуть бути більше не потрібні. Єдиний спосіб уберегти себе і близьких від коронавірусу — це вакцинація і колективний імунітет. Він повинен бути на рівні 60-70 % серед населення, щоб розірвати ланцюг передачі вірусу.

Найвагоміша роль пандемії — у тому, що вона виступає як акселератор. Звісно, вона приносить щось нове та змінює напрямки окремих трендів; але передусім вона підсилює динаміку, яка уже і так існувала в суспільстві — від електронної комерції до дистанційних освіти і медицини.

Сьогодні частково досліджені світові інформаційні джерела щодо поширення коронавірусу 2019-nCoV, але для отримання достовірної інформації в Україні і світі раджу обирати тільки офіційні джерела, серед них: рекомендації ВООЗ для громадськості та професійної спільноти та ін.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Список літератури

1. <https://moz.gov.ua>.
2. https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=EAIaIQobChMIrZqvIMT28QIVekWRBR1E1w7pEAAYASAAEgIRKvD_BwE.
3. <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/Analichnyy-oglyad.pdf>.

Отримано / Received 10.02.2021

Рецензовано / Revised 25.02.2021

Прийнято до друку / Accepted 03.03.2021 ■

O. G. Shekera^{1,2}

¹Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²International Public Organization «International Association «Health of Society», Kyiv, Ukraine

ANALYTICAL REVIEW OF THE GLOBAL PANDEMIC CORONAVIRUS INFECTION IN UKRAINE

Abstract. Background. The COVID-19 pandemic is a global pandemic caused by the SARS-CoV-2 coronavirus. The outbreak was first recorded in Wuhan, China, in December 2019. On January 30, 2020, the WHO declared the outbreak a health emergency of international significance, and on March 11, 2020 — a pandemic. In Ukraine, Covid-19 coronavirus infection (a new type of pneumonia)

was first diagnosed on March 3, 2020, in Chernivtsi. On March 13, the first fatal outcome of Covid-19 was recorded. The purpose of the study was to analyze information sources for the last year. **Materials and methods.** The research used methods of semantic evaluation of scientific documents, as well as methods of structural and logical analysis. **Results.** The COVID-19, formerly a coronavirus infection

2019 nCoV is a potentially severe acute respiratory infection caused by coronavirus SARS-CoV-2 (2019 nCoV) and is a dangerous disease that can occur in the form of acute respiratory viral infection of mild and severe form. Studies suggest that the virus is the result of recombination of bat coronavirus with another, as yet unknown, coronavirus. At the same time, scientists from the United States concluded that SARS-CoV-2 has a genetic trace that is not observed in natural coronavirus. They said that it is founded evidence of artificial origin of the coronavirus. In 2021, the WHO changed the labeling of coronavirus strains, including four strains of concern and known to the public as options first discovered in Britain (Kent) (B.1.1.7), South Africa (B.1.351), Brazil (P.1) and India (B.1.617.2). From now on, the WHO recommends, labeling them using the letters of the Greek alphabet, ie - Alpha, Beta, Gamma and Delta, respectively. The most common symptoms of the Covid-19 coronavirus infection are fever, dry cough, shortness of breath, severe fatigue, muscle aches, sore throat, headache, loss or disturbance of taste and/or odor (characteristic symptom). Less common symptoms are diarrhea, conjunctivitis, skin rash, or discoloration of the fingers and toes. Symptoms that may occur with a severe course of SARS-CoV-2 infection: difficulty breathing or shortness of breath, chest pain or chest pressure, impaired speech or motility. To diagnose COVID-19 coronavirus infection is possible only having carried out necessary testing meth-

ods, namely: PCR, determination of coronavirus RNA SARS-CoV2 (COVID-19); IgG antibodies, coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19); IgM antibodies, coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19); IgA antibodies, coronavirus (SARS-CoV-2); Rapid test, coronavirus SARS-CoV-2, antigen, etc. There are two ways to acquire immunity: get sick or get vaccinated. There are more than 80 human vaccine studies in the world, although some are in the early stages of clinical trials. At the same time, companies whose vaccines are already in use around the world have begun to study updated versions of drugs that should be effective against new strains of the COVID-19 virus.

Conclusions. Now, it is necessary to radically change the approach to combating the COVID-19 epidemic in 2021-2022. Priority should be given to early detection and containment of COVID-19 coronavirus infection outbreaks (testing, contact tracking, isolation) and a vigorous immunization campaign against COVID-19. Investigate the impact of the COVID-19 epidemic on the loss of human capital: lost services (forgone care), excessive mortality, additional burden of morbidity, in particular for chronic diseases. Direct resources to renew programs to increase the availability of health services. The increase in system load through the COVID-19 vaccination program should be considered.

Keywords: coronavirus infection 2019 nCoV; pandemic COVID-19; vaccination

Шекера О. Г.^{1,2}

¹Национальный университет здравоохранения Украины имени П. Л. Шупика, г. Киев, Украина

²Международная общественная организация «Международная ассоциация «Здоровье общества», г. Киев, Украина

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ГЛОБАЛЬНОЙ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В УКРАИНЕ

Резюме. Актуальность. Пандемия COVID-19 – глобальная пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2. Впервые вспышка была зафиксирована в Ухане, Китай, в декабре 2019 г., а 30 января 2020 г. ВОЗ объявила эту вспышку чрезвычайной ситуацией в сфере здравоохранения, имеющей международное значение, а 11 марта – пандемией. В Украине коронавирусная инфекция Covid-19 (пневмония нового типа) впервые была диагностирована 3 марта 2020 г. в Черновцах. 13 марта был зафиксирован первый летальный исход в результате Covid-19. **Целью исследования** стал анализ информационных источников за последний год. **Материалы и методы.** В ходе исследования были использованы методы семантического оценивания научных документов, а также методы структурного и логического анализа. **Результаты.** Коронавирусная инфекция COVID-19, ранее коронавирусная инфекция 2019 nCoV – потенциально тяжелая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019 nCoV), является опасным заболеванием, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции легкого течения, так и в тяжелой форме. Некоторые исследователи предполагают, что вирус является результатом рекомбинации коронавируса летучих мышей с другим, пока еще не известным, коронавирусом. В то же время, ученые из США пришли к выводу, что в SARS-CoV-2 является генетическим следом, который не наблюдается в природном коронавирусе. Они заявили, что нашли доказательства искусственного происхождения коронавируса. В 2021 г. ВОЗ изменила маркировки штаммов коронавируса, в частности речь идет о четырех штаммах, вызывающих озабоченность и известны обществу как варианты, впервые обнаруженные в Великобритании (Кенте) (B.1.1.7), Южной Африке (B.1.351), Бразилии (P.1) и Индии (B.1.617.2). Отныне ВОЗ рекомендует маркировать их с использованием букв греческого алфавита, то есть – Альфа, Бета, Гамма и Дельта соответственно. Наиболее частые симптомы коронавирусной болезни COVID-19 – высокая температура, сухой кашель, одышка, сильная утом-

ляемость, боль в мышцах, боль в горле, головная боль, потеря или нарушение вкуса и/или обоняния (характерный симптом). Менее частые симптомы – понос, конъюнктивит, кожная сыпь или изменение цвета пальцев рук и ног. Симптомы, которые могут появиться при тяжелом течении инфекции SARS-CoV-2: затрудненное дыхание или одышка, боль в груди или давление в груди, нарушение речи или моторики. Диагностировать коронавирусную инфекцию COVID-19, можно только проводя необходимые методы тестирования, а именно – ПЦР, определение РНК коронавируса SARS-CoV2 (COVID-19); антитела IgG, коронавируса SARS-CoV-2 (COVID-19); антитела IgM, коронавируса SARS-CoV-2 (COVID-19); антитела IgA, коронавируса (SARS-CoV-2); экспресс-тест коронавируса (SARS-CoV-2), антиген и др. Есть два пути приобретения иммунитета: переболеть или вакцинироваться. В мире продолжается изучение на людях более 80 вакцин-кандидатов, хотя некоторые из них находятся на ранних стадиях клинических исследований. При этом компании, чьи вакцины уже используются в мире, приступили к исследованию обновленных версий препаратов, которые должны стать эффективными против новых штаммов вируса COVID-19. **Выводы.** Сегодня необходимо в корне изменить подход к противодействию эпидемии коронавирусной болезни COVID-19 в 2021-2022 гг.: предоставить приоритет раннему выявлению и сдерживанию вспышек коронавирусной болезни COVID-19 (тестирование, отслеживание контактов, изоляция) и энергичной кампании иммунизации от COVID-19; исследовать влияние эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19 на потери человеческого капитала – недополученные услуги (forgone care), чрезмерная смертность, дополнительное бремя заболеваемости, в частности относительно хронических болезней, направить ресурсы на восстановление программ повышения доступности медицинских услуг. Необходимо учитывать увеличение нагрузки на систему через программу вакцинации от COVID-19.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция 2019 nCoV; пандемия COVID-19; вакцинация