

УДК 615.15:616.988:578.834]-036.21(477)  
DOI <https://doi.org/10.32782/health-2025.3.16>

## РОЗШИРЕННЯ РОЛЕЙ ТА ФУНКЦІЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ВНАСЛІДОК ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСНОЇ ХВОРОБИ (COVID-19) В УКРАЇНІ

Семенов Олександр Миколайович,  
доктор філософії

ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»  
ORCID: 0000-0002-4299-4723

Заліська Ольга Миколаївна,

доктор фармацевтичних наук, професор

ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»  
ORCID: 0000-0003-1845-7909

*Коронавірусна хвороба (COVID-19) – важке мультисистемне вірусне захворювання з великою кількістю симптомів і ймовірністю виникнення важких ускладнень, які значно погіршують якість життя пацієнтів. У 2020 році COVID-19 була проголошена пандемією з уведенням значних карантинних обмежень для громадян багатьох країн. І хоча у травні 2023 року Всесвітня організація охорони здоров'я припинила дію пандемічних заходів, за хворобою зберігається статус небезпечного та соціально значущого захворювання.*

*Під час пандемії COVID-19 аптеки стали одним із ключових об'єктів з надання первинної медико-фармацевтичної і профілактичної допомоги населенню за кількістю консультацій відвідувачів аптек і фармацевтичної допомоги хворим із неускладненими формами COVID-19, що спричинило виникнення нових і розширення існуючих функцій у професійній діяльності фармацевтів аптек та клінічних фармацевтів, зменшило навантаження на медичних працівників у системі охорони здоров'я країни.*

*COVID-19, як нове маловивчене захворювання, та велика кількість хворих на початку пандемії спричинили значне навантаження на фармацевтів аптек і клінічних фармацевтів, що значно збільшила обсяг їхніх компетентностей та зумовило появу нових професійних обов'язків.*

*Під час пандемії COVID-19 професійні обов'язки фармацевтів аптек та клінічних фармацевтів змінювались відповідно до епідеміологічної ситуації в регіоні, щільності навантаження хворих на лікувальний заклад чи аптеку, та вдосконалення методів лікування, профілактичних заходів і реабілітації після перенесеного захворювання.*

*Висновки. Роль як фармацевтів аптек, так і клінічних фармацевтів у наданні допомоги хворим із COVID-19 багатогранна й складається не лише із забезпечення пацієнтів лікарськими засобами, медичними виробами та вироблення у хворих прихильності до лікування, але й в інформуванні медичних працівників щодо інноваційних лікарських засобів для лікування COVID-19, можливих негативних наслідків фармакотерапії, небажаних взаємодій між ліками та виникнення поліпрагмазії.*

**Ключові слова:** коронавірусна хвороба (COVID-19), пандемія, фармацевтичні працівники, нові ролі та функції, аптечний заклад.

### **Semenov Oleksandr, Zaliska Olha. Expansion of the roles and functions of pharmaceutical workers as a result of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic in Ukraine**

*Coronavirus disease (COVID-19) is a severe multisystem viral disease with a large number of symptoms and the likelihood of severe complications that significantly worsen the quality of life of patients. In 2020, COVID-19 was declared a pandemic with the introduction of significant quarantine restrictions for citizens of many countries. And although in May 2023 the WHO suspended pandemic measures, the disease retains the status of a dangerous and socially significant disease.*

*During the COVID-19 pandemic, pharmacies became one of the key facilities for providing primary medical, pharmaceutical and preventive care to the population in terms of the number of consultations for pharmacy visitors and pharmaceutical care for patients with uncomplicated forms of COVID-19, which led to the emergence of new and expansion of existing functions in the professional activities of pharmacy pharmacists and clinical pharmacists and reduced the burden on medical workers in the country's healthcare system.*

*COVID-19, as a new, poorly understood disease and a large number of patients at the beginning of the pandemic, caused a significant burden on pharmacy pharmacists and clinical pharmacists, which significantly increased the scope of their competencies and caused the emergence of new professional responsibilities.*

*During the COVID-19 pandemic, the professional responsibilities of pharmacy pharmacists and clinical pharmacists changed in accordance with the epidemiological situation in the region, the density of patient load at a medical institution or pharmacy, and the improvement of treatment methods, preventive measures and rehabilitation after the disease.*

*Conclusions. The role of both pharmacy pharmacists and clinical pharmacists in providing care to patients with COVID-19 is multifaceted and consists not only of providing patients with medicines, medical devices and developing*

*patients' adherence to treatment, but also of informing healthcare professionals about innovative drugs for the treatment of COVID-19, possible negative consequences of pharmacotherapy, undesirable interactions between drugs and the occurrence of polypharmacy.*

**Key words:** *coronavirus disease (COVID-19), pandemic, pharmaceutical workers, new roles and functions, pharmacy.*

**Вступ.** Коронавірусна хвороба (COVID-19) – це гостре багатосимптомне інфекційне захворювання, яке спричиняє коронавірус SARS-CoV-2, що є респіраторним патогеном. Характеризується багатосимптомним перебігом, мультисистемністю уражень та широким поліморфізмом клінічних проявів різних стадій захворювання [1]. З березня 2020 р. коронавірусна хвороба була оголошена Всесвітньою організацією охорони здоров'я (далі – ВООЗ) пандемією з уведенням масштабних протиепідемічних, профілактичних заходів (носіння масок, використання дезінфектантів, обмежувальні вимоги). У світі за час пандемії захворіло 704,7 млн осіб, з них померло 7 млн пацієнтів. У травні 2023 р. ВООЗ припинила дію пандемічних заходів, але у своєму вступному слові генеральний директор ВООЗ зазначив, що вірус залишиться з нами, і всім країнам потрібно буде навчитися боротися з ним разом з іншими інфекційними захворюваннями [2].

Велика кількість хворих спричинила значне навантаження на заклади охорони здоров'я загалом і аптеки зокрема. У світі фармацевти є одними з найбільш доступних медичних працівників для пацієнтів, у зв'язку із цим роль аптек у забезпеченні населення лікарськими засобами (далі – ЛЗ) та медичними виробами (далі – МВ) в умовах пандемії COVID-19 набула вирішального значення, а у професійній діяльності фармацевтичних працівників з'явилась група нових ролей і функцій.

**Метою дослідження** було визначення та узагальнення нових ролей і функцій, що виникли у професійній діяльності фармацевтичних працівників України під час пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19).

**Матеріали та методи дослідження.** Об'єктом нашого дослідження стала професійна діяльність фармацевтичних працівників України під час пандемії COVID-19. Предметом дослідження були наукові публікації у фахових виданнях, нормативно-правові акти щодо професійної діяльності аптекних установ (які набрали чинності під час пандемії), погляди групи експертів – фармацевтичних фахівців щодо особливостей функціонування аптекних закладів під час пандемії COVID-19.

Під час виконання дослідження нами використані такі методи: системного підходу, порівняння, узагальнення отриманих результатів.

### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Пандемія COVID-19 у багатьох країнах світу, зокрема й в Україні, додала нових і змінила наявні професійні обов'язки фармацевтичних працівників. В Австрії з метою пом'якшення коронавірусної кризи були введені значні послаблення у правилах виписування та видачі ЛЗ за рецептами лікарів. У Франції і Польщі фармацевтам було дозволено екстемпорально виготовляти дезінфекційні водно-спиртові гелі та розчини за прописом ВООЗ (якщо їх немає в наявності). В Італії фармацевти почали адресно доставляти ЛЗ та МВ для вразливих груп населення. У Нідерландах аптеками розпочато проведення дистанційних консультацій з пацієнтами щодо симптоматики та лікування COVID-19. В Іспанії та Португалії розширено лінії екстреної доставки товарів аптекного асортименту на всю країну. Чат-бот SAFE дозволяє пацієнтам дізнатися, в якій аптеці є необхідні ЛЗ. Після того як аптека підтверджує наявність ЛЗ і приймає замовлення, вона відповідає за контакт з пацієнтом і визначення способів доставки й оплати [3].

Під час пандемії COVID-19 в Україні аптекні установи стали одним із ключових об'єктів з надання первинної медико-фармацевтичної і профілактичної допомоги населенню за кількістю консультацій відвідувачів аптек і фармацевтичної допомоги хворим із неускладненими формами COVID-19, що спричинило виникнення нових і розширення існуючих функцій у професійній діяльності фармацевтів аптек і клінічних фармацевтів, зменшило навантаження в системі охорони здоров'я країни, відволікаючи потік пацієнтів від лікарень і розподіляючи його рівномірно між лікарями за допомогою медичного сортування (скерування до сімейного лікаря залежно від прояву симптомів) та скринінгу пацієнтів [4].

Роль як фармацевтів аптек, так і клінічних фармацевтів у наданні допомоги хворим із COVID-19 багатогранна й складається не лише із забезпечення пацієнтів ЛЗ, МВ та вироблення у хворих прихильності до лікування, але й інформування медичних працівників щодо інноваційних ЛЗ для лікування COVID-19, можливих побічних наслідків фармакотерапії, небажаних взаємодій між ліками, виникнення поліпрагмазії, адже пацієнт із коронавірусною хворобою приймає до 6 ЛЗ водночас.

Нами визначено ключові етапи розвитку фармацевтичної допомоги пацієнтам із COVID-19 під час пандемії в Україні, які призвели до появи нових функцій у практичній роботі фармацевтичних працівників (табл. 1).

*Перший етап* розвитку фармацевтичної допомоги хворим із COVID-19

можна схарактеризувати як період хаотичного накопичення інформації та поступового її осмислення і систематизації фармацевтичними працівниками щодо нових методів лікування пацієнтів і профілактичних заходів, які були запроваджені у країнах світу. За даними результатів анкетного опитування фармацевтів Західного регіону України, уже у квітні 2020 р. в більшості аптек України робочі місця фармацевтів були обладнані захисними екранами, серед відвідувачів аптек було забезпечено соціальне дистанціювання та доступність до дезінфекційних розчинів для обробки рук. Фармацевтичні працівники забезпечувались достатньою кількістю одноразових медичних масок, рукавичок і дезінфектантів коштом роботодавця [5].

*Другий етап.* Цей етап характеризується тим, що вже на початку 2020 р. у світі почали адаптувати для лікування COVID-19 уже існуючі ЛЗ, які були розроблені для фармакотерапії інших захворювань, унаслідок проведених клінічних досліджень виявлено їхню відносну ефективність щодо коронавірусу SARS-CoV-2:

- Гідроксихлорохін по 20 мг, Хлорохін по 250 мг – антипротозойні препарати;
- Фавопіравір по 200 мг – противірусний препарат для лікування та профілактики грипу.

Також у результаті спостереження симптоматики й ускладнень COVID-19 почали розроблятися клінічні протоколи лікування, в які були

внесені ЛЗ для боротьби з основними проявами й ускладненнями захворювання (жарознижувальні ЛЗ, низькомолекулярні гепарини, системні кортикостероїди, антибактеріальні ЛЗ, моноклональні антитіла й інше). На фармацевтичному ринку визначився перелік ЛЗ, які підтвердили свою ефективність у лікуванні COVID-19, та дієві карантинні заходи, що запобігали розповсюдженню захворювання. Також у світі почали розробляти вакцину для імунізації населення.

*Третій етап.* У квітні 2020 р. в Україні пройшла адаптація базових міжнародних документів, клінічних стандартів і протоколів лікування. Згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я (далі – МОЗ) України від 2 квітня 2020 р. № 762 був затверджений протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» [6], зареєстровані та дозволені до використання перші вакцини від COVID-19. В аптеках сформувався асортимент ЛЗ, які, за накопиченими даними доказової медицини, були визнані ефективними для симптоматичного лікування захворювання і які відпускались без рецепта лікаря. До цього переліку ввійшли такі ЛЗ:

- жарознижувальні (N02B): Парацетамол;
- НПЗЗ (M01A): Ібупрофен;
- муколітичні засоби прямої дії: Ацетилцистеїн (R05C B01);
- муколітичні засоби непрямої дії: Амброксол (R05C B06), Бромгексин (R05C B02), Карбоцистеїн (R05C B03);
- муколітичні засоби, експекторанти (R05FB02): Алтея лікарська, Гвайфенезин, Листя евкаліпту, Подорожник великий, Корінь солодки, Листя плюща, Трава чебрецю; комбіновані ЛЗ рослинного походження;

Таблиця 1

### Етапи розвитку фармацевтичної допомоги пацієнтам із COVID-19 в Україні

| Етапи розвитку | Заходи                                                                                                                                                                                                                                                       | Роки впровадження |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| I              | накопичення первинної інформації щодо симптоматики, лікування та профілактики COVID-19                                                                                                                                                                       | 2019–2020 рр.     |
| II             | розроблення протоколів лікування, адаптація тих, що існують, та пошук нових ЛЗ для лікування COVID-19 на міжнародному рівні, набуття досвіду впровадження ефективних карантинних заходів у країнах світу                                                     | 2020–2021 рр.     |
| III            | адаптація базових міжнародних документів і протоколів лікування, реєстрація та впровадження вакцин та інноваційних ЛЗ в Україні                                                                                                                              | 2020–2022 рр.     |
| IV             | подальший розвиток основних складників фармацевтичної допомоги пацієнтам із COVID-19 і постковідним синдромом в Україні, упровадження нових знань щодо фармакотерапії та профілактики захворювання в систему безперервного професійного розвитку фармацевтів | 2021 р. – дотепер |

– ненаркотичні протикашльові засоби (R05D B13): Бутамірат, Глауцин, Окселадин, Преноксдіазин;

- Вітамін D (A11C);
- Вітамін C (A11G);
- Препарати цинку (A12CB);
- ЛЗ на основі Гінкго білоба (N06D X02);

Також проявили свою ефективність у лікуванні ЛЗ, які відпускаються за рецептом:

- протівірусні препарати (J05A): Ремдесвір, Молнупіравір;
- моноклональні антитіла до інтерлейкіну-6 (L04A): Тоцилізумаб, Сарілумаб;
- інгібітори янус-кінази (L04): Баріцитиніб, тофацініб [7].

Унаслідок цього відбулись суттєві структурні зміни у споживанні ефективніших і безпечніших препаратів, що спричинило внесення змін у стандарти й протоколи лікування COVID-19.

У 2022 р. наказом МОЗ України від 21 липня 2022 р. № 1284 внесено зміни в низку наказів МОЗ з метою впровадження електронних рецептів на безрецептурні ЛЗ, що належать до антибактеріальних препаратів для системного застосування (J01), що зробило контрольованим споживання даної групи препаратів пацієнтами та зменшило кількість випадків безконтрольного прийому пацієнтами ЛЗ даної групи й виникнення антибіотикорезистентності [8].

За даними наукової літератури нами було відзначено, що вже у 2021 р. в Україні було чітко диференційовано, що фармакотерапія легкої форми COVID-19 значно відрізняється від лікування середньої та важкої форм хвороби та постковідного синдрому як за термінами фармакотерапії, так і за вартістю ЛЗ, тому основним завданням на даному етапі є забезпечення доступності пацієнтам ефективних препаратів, які використовуються для лікування середньої та важкої форм COVID-19 і мають високу вартість. ЛЗ, дія яких безпосередньо спрямована на життєвий цикл SARS-CoV-2, розроблені відносно недавно, є оригінальними препаратами, їх генериків майже не існує.

*Четвертий етап* характеризується подальшим удосконаленням фармацевтичної допомоги пацієнтам із COVID-19 та постковідним синдромом. У 2022–2023 рр. в Україні почала впроваджуватись телемедицина, яка дала змогу наблизити якісні медичні послуги до хворих навіть у найвіддаленіших населених пунктах.

Оскільки аптека є найдоступнішим закладом охорони здоров'я, фармацевт серед перших, хто

консультує пацієнта щодо можливих симптомів, методів лікування та профілактики COVID-19. За даними наукових досліджень нами було встановлено, що понад 50% пацієнтів із супутніми хронічними захворюваннями звертаються до фармацевтів аптек як для отримання фармацевтичної допомоги, так і для актуалізації інформації, пов'язаної з COVID-19, через обмежений доступ до лікувальних закладів на початку пандемії та страх через можливе інфікування SARS-CoV-2 [9].

З поширенням COVID-19 у всьому світі в інтернеті з'явилося багато частково правильних або фейкових новин, що становило серйозний ризик для належної доказової інформації про COVID-19. Фармацевти повинні були опанувати знання для надання фармацевтичної допомоги під час пандемії та інформувати пацієнтів щодо основних проявів захворювання, методів лікування та заходів профілактики, руйнуючи їхні сумніви та дезінформацію щодо COVID-19 [10; 11].

З 1988 р. МФФ та ВООЗ акцентували на необхідності підвищення ролі фармацевта в суспільній охороні здоров'я і впровадженні належної аптечної практики (Good Pharmacy Practice – GPP). МФФ визначило підготовку фармацевтів «10 зірок-компетенцій». Відповідно до даної концепції ідеться про такі професійні ролі: фахівця, що надає допомогу, уповноваженого ухвалювати рішення, контактної особи, менеджера, довічного учня, учителя, лідера, дослідника, підприємця та ініціатора позитивних змін [12].

З початком пандемії COVID-19 фармацевти почали впроваджувати карантинні заходи в аптеці та навчати відвідувачів аптеки заходів інфекційного контролю, які включали носіння масок і рукавичок, регулярну дезінфекційну обробку рук і поверхонь, провітрювання приміщень та пірометричний контроль пацієнтів.

Фармацевти аптек, після спостереження стану потенційно хворого та збирання анамнезу, проводили медичне сортування випадків, спрямовували пацієнтів із важкими симптомами та наявністю супутніх хронічних захворювань до сімейних лікарів чи лікувальних закладів, а легкохворим рекомендували продовжувати лікування в домашніх умовах.

Нами узагальнено й систематизовано нові функції фармацевтів аптек, які виникли чи були оптимізовані під час пандемії COVID-19 за 2020–2023 рр.:

1. Організація та забезпечення карантинних заходів в аптеці.



2. Постійний моніторинг потреб в окремих групах ЛЗ та МВ залежно від кількості пацієнтів і забезпечення їх безперебійного постачання.

3. Під час надання фармацевтичної допомоги пацієнтам вироблення в них прихильності до лікування.

4. Забезпечення пацієнтів достовірною та повною інформацією щодо COVID-19 та вакцинації від даного захворювання.

5. Медичне сортування пацієнтів з різним ступенем перебігу COVID-19.

6. Контроль за споживанням антибактеріальних і противірусних ЛЗ.

7. Навчання пацієнтів правильного використання МВ та вжиття карантинних заходів вдома.

8. Психологічна підтримка родичів хворих пацієнтів.

Упровадження нових тем щодо фармакотерапії і профілактики COVID-19 у систему безперервного професійного розвитку фармацевтів (починаючи із 2021 р. й дотепер) привело до покращення обізнаності фармацевтів щодо лікування та профілактики COVID-19 та постковідного синдрому [13].

Велика кількість хворих на початку пандемії спричинила значне навантаження на фармацевтів аптечних закладів, що значно змінило та збільшило об'єм їхніх компетентностей, зумовило появу нових професійних обов'язків.

Пандемія COVID-19 призвела до серйозного дисбалансу між попитом і пропозицією ЛЗ та МВ, який був посилений зменшенням виробництва та збільшенням накопичення запасів препаратів окремими лікувальними закладами, компаніями та навіть країнами. Тому фармацевти відігравали важливу роль у забезпеченні безперебійного й сталого проходження ланцюжка постачання ліків під час пандемії від виробника та постачальника до аптеки й кінцевого споживача – пацієнта [14].

На початку пандемії, коли відчувався значний дефіцит деяких груп ЛЗ (жарознижувальні, муколітики, антибіотики, вітаміни D, C), МВ (одноразові захисні маски, рукавички) і дезінфекційних засобів, фармацевтичні працівники забезпечили сталий і безперебійний потік ЛЗ та МВ від фірм-постачальників до пацієнтів шляхом створення запасів основних груп препаратів, які використовувались в лікуванні COVID-19, та дезінфекційних розчинів.

На початку пандемії серед хворих на COVID-19 спостерігалось безконтрольне споживання антибактеріальних ЛЗ, тому під час надання фарма-

цевтичної допомоги пацієнтам з ознаками коронавірусної хвороби фармацевти посилили контроль за їх цільовим використанням.

Одним із ключових завдань фармацевта під час пандемії стало навчання пацієнтів з ознаками COVID-19, яке включало такі алгоритми:

- як правильно приймати ЛЗ та користуватись МВ;

- як розпізнавати й усувати побічні ефекти та небажані взаємодії ЛЗ;

- які карантинні заходи необхідно запровадити в помешканні за появи хворого з підозрою на COVID-19;

- які необхідність та безпечність застосування вакцин, терміни проведення щеплень та допомога в підборі вакцини.

Пандемія COVID-19 значно змінила та вдосконалила функціональні обов'язки клінічних фармацевтів у лікарняних закладах, які разом із лікарями та медсестрами відділень інтенсивної терапії брали участь у боротьбі з COVID-19, що викликало появу нових компетенцій у їхній повсякденній роботі.

На основі узагальнення міжнародних публікацій нами визначено нові компетентності клінічного фармацевта, які виникли під час пандемії і включають управління забезпеченням ЛЗ та МВ, участь у розробленні нових клінічних протоколів лікування, залучення до обходів пацієнтів та інтерпретації результатів лабораторних досліджень на COVID-19, участь у підборі персоналу та пацієнтів – добровольців для проведення клінічних випробувань, дослідження інноваційних ліків, консультації щодо застосування нових ЛЗ і управління антимікробними та противірусними препаратами.

На початку пандемії COVID-19 значно зросла кількість госпіталізацій пацієнтів із важкими формами захворювання, що спричинило збільшення кількості ЛЗ, які виписувались з аптеки у відділення лікувального закладу. Також медичний персонал лікарень щоденно потребував великої кількості засобів індивідуального захисту (маски захисні, рукавички оглядові, захисні костюми, бахіли й інше). Збільшився об'єм дезінфекційних засобів, які використовувались персоналом лікарень для обробки рук і поверхонь під час проведення поточної дезінфекції та генеральних прибирань. Значна кількість пацієнтів із важкими формами COVID-19 потребувала великої кількості медичного кисню. Ситуація, що склалась, вимагала від клінічних фармацевтів швидких і злагоджених дій із проведення тендерних заку-

півель, отримання, зберігання та раціонального використання значних об'ємів ЛЗ та МВ.

Наказом МОЗ України від 3 серпня 2021 р. № 1614 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення» була затверджена «Інструкція з упровадження адміністрування антимікробних препаратів у закладах охорони здоров'я, які надають медичну допомогу у стаціонарних умовах», якою було передбачено призначення і використання антимікробних препаратів з метою запобігання появи та поширенню мікроорганізмів з антимікробною резистентністю [15]. Згідно з даною Інструкцією, лікарняні фармацевти беруть участь у програмах антимікробного контролю та плануванні й реагуванні на спалахи патогенів, що мало особливе значення під час пандемії COVID-19.

У рамках програми управління антимікробними та противірусними препаратами лікарняні фармацевти брали участь у розробленні локальних протоколів лікування, які перепрофілювали противірусні препарати, дія яких була спрямована на лікування інших захворювань (грип, протозойні інфекції та інше), але під час проведення клінічних досліджень встановлена їхня відносна ефективність у пригніченні реплікації коронавірусу SARS-CoV-2. Даною Інструкцією передбачено контроль за використанням антибіотиків у разі приєднання супутньої бактеріальної інфекції в пацієнтів з COVID-19 [16].

Клінічні фармацевти відіграють важливу роль у розробленні нових клінічних протоколів лікування. Їхні знання та досвід у фармакології, токсикології, технології виготовлення ЛЗ і фармацевтичній практиці були корисними для оцінювання безпеки й ефективності нових препаратів. Тому під час розроблення нових чи адаптації наявних протоколів лікування COVID-19 у США та країнах ЄС брали участь фахівці із клінічної фармації. Їхніми основними завданнями були:

- розроблення нових форм ЛЗ, які будуть найбільш ефективні в лікуванні пацієнтів з COVID-19 в умовах стаціонару: таблетовані форми можуть бути замінені на ін'єкційні, деякі препарати можуть бути використані у формі трансдермальних пластирів (НПЗЗ) та інше;
- проведення фармакоеконімічних, фармакокінетичних і фармакодинамічних досліджень;
- надання інформації лікарям та середньому медичному персоналу про інноваційні ЛЗ, які включені у клінічні протоколи лікування;

– моніторинг побічних ефектів і небажаних взаємодій ЛЗ;

– надання консультацій пацієнтам щодо прийому нових ЛЗ, правил їх зберігання та уникнення побічної дії.

Участь фармацевтів у розробленні нових клінічних протоколів лікування є важливою для забезпечення пацієнтів безпечними й ефективними ЛЗ.

Клінічні фармацевти брали участь у клінічних дослідженнях ЛЗ, їхні завдання полягали в оцінюванні безпеки й ефективності нових ЛЗ.

Перспективними функціональними обов'язками для фармацевтів буде їхня участь у наданні консультацій пацієнтам шляхом використання засобів телемедицини та телеаптеки.

Участь у телемедицині клінічних фармацевтів дозволить здійснювати спостереження та моніторинг за пацієнтами з COVID-19 дистанційно, коригувати фармакотерапію, вчасно запобігати виникненню побічних ефектів і небажаних взаємодій ЛЗ, проводити консультацію лікаря та середнього медичного персоналу безпосередньо в палаті пацієнта [17].

Телеаптека з використанням цифрових комунікаційних інструментів – це інноваційна технологія, яка з'явилась під час пандемії COVID-19. Через ризик поширення інфекції у світі амбулаторні та комунальні аптечні заклади адаптувались до послуг, які надавались за допомогою телеаптеки та телемедичних консультацій. В Іспанії ця модель була прийнята аптечними службами лікарень у співпраці з лікарями первинної ланки та фармацевтами, що дозволило відпуск ЛЗ та МВ на основі геолокації, що покращило доступ пацієнтів до лікування [18].

Під час пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) професійні обов'язки фармацевтів аптеки та клінічних фармацевтів змінювались відповідно до епідеміологічної ситуації в регіоні, щільності навантаження хворих на лікувальний заклад чи аптеку, удосконалення методів лікування, профілактичних заходів і реабілітації після перенесеного захворювання.

#### **Висновки.**

1. Визначено перелік нових і розширення наявних функцій у професійній діяльності фармацевтів аптек та клінічних фармацевтів, які виникли під час пандемії коронавірусної хвороби COVID-19 в Україні.

2. Відзначено 8 нових ролей фармацевтів аптек, як-от: організація та забезпечення карантинних заходів в аптеці; забезпечення

безперебійного постачання ЛЗ і МВ; вироблення в пацієнтів прихильності до лікування; забезпечення пацієнтів достовірною та повною інформацією щодо COVID-19 та вакцинації

від даного захворювання; медичне сортування пацієнтів з різним перебігом COVID-19; контроль за споживанням антибактеріальних і протівірусних ЛЗ.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Chauhan S. Comprehensive review of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Biomed J.* 2020 Aug. № 43 (4). P. 334–340. DOI: 10.1016/j.bj.2020.05.023
2. WHO Director-General's opening remarks at the 15th meeting of the IHR Emergency Committee on COVID-19 pandemic – 4 May 2023. URL: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-15th-meeting-of-the-ihc-emergency-committee-on-covid-19-pandemic-4-may-2023>
3. Costa S., Romão M., Mendes M., Horta M.R., Rodrigues A.T., Carneiro A.V., Martins A.P., Mallarini E., Naci H., Babar Z.U. Pharmacy interventions on COVID-19 in Europe: Mapping current practices and a scoping review. *Res Social Adm Pharm.* 2022 Aug. № 18 (8). P. 3338–3349. DOI: 10.1016/j.sapharm.2021.12.003
4. Elbeddini A., Prabakaran T., Almasalkhi S., et al. Pharmacists and COVID-19. *J of Pharm Policy and Pract.* 2020. № 13. P. 36. DOI: 10.1186/s40545-020-00241-3
5. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Слабий М.В., Заліський Б.М., Мудрак І.Г. Дослідження ролі провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Фармацевтичний журнал.* 2020. № 6. С. 16–25. DOI: 10.32352/0367-3057.6.20.02
6. Про затвердження протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)»: наказ МОЗ України від 02.04.2020 р. № 762. *Верховна Рада України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0762282-20#Text>
7. Семенов О.М., Заліська О.М. Огляд асортименту лікарських засобів, які включені до протоколу лікування COVID-19 в Україні. *Літопис інституту імені Мечнікова.* 2024. № 1. С. 158–160. DOI: 10.5281/zenodo.10838988
8. Про затвердження Змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я України : наказ МОЗ України від 21.07.2022 р. № 1284. *Верховна Рада України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0826-22#Text>
9. Sydney Lupkin How Coronavirus is Affecting the U.S. *Pharmaceutical Supply.* URL: <https://www.npr.org/sections/health-shots/2020/03/12/814623335/how-coronavirus-is-affecting-the-u-s-pharmaceutical-supply>
10. Akour A., Elayah E., Tubeileh R., Hammad A., Ya'Acoub R., Al-Tammemi A.B. Role of community pharmacists in medication management during COVID-19 lockdown. *Pathog Glob Health.* 2021 May. № 115 (3). P. 168–177. DOI: 10.1080/20477724.2021.1884806
11. Springer S., Menzel L.M., Zieger M. Google Trends provides a tool to monitor population concerns and information needs during COVID-19 pandemic. *Brain Behav Immun.* 2020 Jul. № 87. P. 109–110. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.04.073
12. Кремін'ю Ю.І., Громовик Б.П. Дослідження взаємозв'язку освітньо-професійних програм закладів вищої фармацевтичної освіти України з концепцією «фармацевт десяти зірок». *Фармацевтичний журнал.* 2021. Т. 76. № 5. С. 27–36. DOI: 10.32352/0367-3057.5.21.03
13. Заліська О.М., Семенов О.М. Вивчення стану обізнаності фармацевтичних працівників щодо коронавірусної хвороби (COVID-19). *Вісник фармації.* 2023. № 2. С. 51–57 DOI: 10.24959/nphj.23.113
14. Tanapong P. Expanded roles of community pharmacists in COVID-19 : A scoping literature review. *Journal of the American Pharmacists Association.* № 62 (2022). P. 649–657. URL: [https://www.japha.org/article/S1544-3191\(21\)00562-8/fulltext](https://www.japha.org/article/S1544-3191(21)00562-8/fulltext)
15. Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення : наказ МОЗ України від 03.08.2021 р. № 1614. *Верховна Рада України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#n11>
16. Halverson T., Mikolajczak A., Mora N., Silkaitis C., Stout S. Impact of COVID-19 on hospital acquired infections. *Am J Infect Control.* 2022 Jul. № 50 (7). P. 831–833. DOI: 10.1016/j.ajic.2022.02.030
17. Bragazzi N.L., Mansour M., Bonsignore A., Ciliberti R. The Role of Hospital and Community Pharmacists in the Management of COVID-19: Towards an Expanded Definition of the Roles, Responsibilities, and Duties of the Pharmacist. *Pharmacy (Basel).* 2020 Aug 7. № 8 (3). P. 140. DOI: 10.3390/pharmacy8030140
18. Kara E., Demirkan K., Ünal S. Knowledge and Attitudes Among Hospital Pharmacists About COVID-19. *Turk J Pharm Sci.* 2020 Jun. № 17 (3). P. 242–248. DOI: 10.4274/tjps.galenos.2020.72325

### REFERENCES

1. Chauhan, S. Comprehensive review of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Biomed J.* 2020 Aug; 43 (4): 334–340. DOI: 10.1016/j.bj.2020.05.023 [in English].
2. WHO Director-General's opening remarks at the 15th meeting of the IHR Emergency Committee on COVID-19 pandemic – 4 May 2023. URL: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-15th-meeting-of-the-ihc-emergency-committee-on-covid-19-pandemic-4-may-2023> [in English].
3. Costa, S., Romão, M., Mendes, M., Horta, M.R., Rodrigues, A.T., Carneiro, A.V., Martins, A.P., Mallarini, E., Naci, H., & Babar, Z.U. Pharmacy interventions on COVID-19 in Europe: Mapping current practices and a scoping review. *Res Social Adm Pharm.* 2022 Aug; 18 (8): 3338–3349. DOI: 10.1016/j.sapharm.2021.12.003 [in English].
4. Elbeddini, A., Prabakaran, T., Almasalkhi, S., et al. Pharmacists and COVID-19. *J of Pharm Policy and Pract.* 13, 36 (2020). DOI: 10.1186/s40545-020-00241-3 [in English].

5. Zaliska, O.M., Semenov, O.M., Maksimovich, N.M., Slaby, M.V., Zalisky, B.M., & Mudrak, I.G. Research on the role of a pharmacist in ensuring quarantine measures during the COVID-19 pandemic. *Pharmaceutical Journal*. 2020. № 6. P. 16–25. DOI: 10.32352/0367-3057.6.20.02 [in Ukrainian].
6. Verkhovna Rada of Ukraine. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 02.04.2020 № 762 “On approval of the protocol “Provision of medical care for the treatment of coronavirus disease (COVID-19)”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0762282-20#Text> [in Ukrainian].
7. Semenov, O.M., Zaliska, O.M. Review of the range of medicines included in the COVID-19 treatment protocol in Ukraine. *Annals of the Mechnikov Institute*. 2024. № 1. P. 158–160. DOI: 10.5281/zenodo.10838988 [in Ukrainian].
8. Verkhovna Rada of Ukraine. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated July 21, 2022 № 1284 “On Approval of Amendments to Certain Regulatory and Legal Acts of the Ministry of Health of Ukraine”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0826-22#Text> [in Ukrainian].
9. Sydney Lupkin How Coronavirus Is Affecting the U.S. *Pharmaceutical Supply*. URL: <https://www.npr.org/sections/health-shots/2020/03/12/814623335/how-coronavirus-is-affecting-the-u-s-pharmaceutical-supply> [in English].
10. Akour, A., Elayeh, E., Tubeileh, R., Hammad, A., Ya’Acoub, R., & Al-Tammemi, A.B. Role of community pharmacists in medication management during COVID-19 lockdown. *Pathog Glob Health*. 2021 May; 115 (3): 168–177. DOI: 10.1080/20477724.2021.1884806 [in English].
11. Springer, S., Menzel, L.M., & Zieger, M. Google Trends provides a tool to monitor population concerns and information needs during COVID-19 pandemic. *Brain Behav Immun*. 2020 Jul; 87: 109–110. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.04.073 [in English].
12. Kremin, Yu.I., & Gromovyk, B.P. Research on the relationship between educational and professional programs of higher pharmaceutical education institutions in Ukraine and the concept of “ten-star pharmacists”. *Pharmaceutical Journal*. 2021. Vol. 76. № 5. P. 27–36. DOI: 10.32352/0367-3057.5.21.03 [in Ukrainian].
13. Zaliska, O.M., & Semenov, O.M. Study of the state of awareness of pharmaceutical workers regarding coronavirus disease (COVID-19). *Bulletin of Pharmacy*. 2023, 2, 51–57. DOI: 10.24959/nphj.23.113 [in Ukrainian].
14. Tanapong Pantasri. Expanded roles of community pharmacists in COVID-19: A scoping literature review. *Journal of the American Pharmacists Association*. 62 (2022), 649–657. URL: [https://www.japha.org/article/S1544-3191\(21\)00562-8/fulltext](https://www.japha.org/article/S1544-3191(21)00562-8/fulltext) [in English].
15. Verkhovna Rada of Ukraine. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated August 3, 2021 № 1614 “On the organization of infection prevention and infection control in healthcare institutions and institutions/institutions providing social services/social protection of the population”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#n11> [in Ukrainian].
16. Halverson, T., Mikolajczak, A., Mora, N., Silkaitis, C., & Stout, S. Impact of COVID-19 on hospital acquired infections. *Am J Infect Control*. 2022 Jul; 50 (7): 831–833. DOI: 10.1016/j.ajic.2022.02.030 [in English].
17. Bragazzi, N.L., Mansour, M., Bonsignore, A., & Ciliberti, R. The Role of Hospital and Community Pharmacists in the Management of COVID-19: Towards an Expanded Definition of the Roles, Responsibilities, and Duties of the Pharmacist. *Pharmacy (Basel)*. 2020 Aug 7; 8 (3): 140. DOI: 10.3390/pharmacy8030140. [in English].
18. Kara, E., Demirkan, K., & Ünal, S. Knowledge and Attitudes Among Hospital Pharmacists About COVID-19. *Turk J Pharm Sci*. 2020 Jun; 17 (3): 242–248. DOI: 10.4274/tjps.galenos.2020.72325 [in English].