

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
Міністерство охорони здоров'я України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

УДК: 614.27:615.036.8:616.988:578.834-036.21

Семенов Олександр Миколайович
ДИСЕРТАЦІЯ

**Науково-практичні підходи до оптимізації фармацевтичного
забезпечення при коронавірусній інфекції COVID-19**

226 - Фармація, промислова фармація
22 - Охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело _____ О.М.Семенов

Науковий керівник: Заліська Ольга Миколаївна, доктор фармацевтичних
наук, професор

Львів - 2024

АНОТАЦІЯ

Семенов О.М. Науково-практичні підходи до оптимізації фармацевтичного забезпечення при коронавірусної інфекції COVID-19. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 226 - Фармація, промислова фармація (22 - Охорона здоров'я). - Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, МОЗ України, Львів, 2024.

Дисертаційна робота присвячена обґрунтуванню наукових та методичних підходів, розробці методик до удосконалення фармацевтичної допомоги при коронавірусній хворобі (COVID-19) і постковідному синдромі, з урахуванням даних доказової медицини, фармакоекономічного аналізу.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) коронавірусна хвороба (COVID-19) з березня 2020 року була оголошена пандемією і введено масштабні протиепідемічні, профілактичні заходи (маски, антисептики, обмежувальні вимоги). COVID-19 було визнано найбільшою медико-соціальною проблемою суспільства через його високу поширеність, ризик важких ускладнень та розвиток постковідного синдрому (Post -COVID). За показниками захворюваності коронавірусна хвороба займала перші місця, а також була першою серед причин непрацездатності населення у світі за 2020-2023 роки.

ВООЗ у травні 2023 року скасувала режим пандемії коронавірусної хвороби, хоча COVID-19 надалі є соціально небезпечним, має сезонний характер, і кожна країна встановлює протиепідемічні й карантинні заходи залежно від спалаху.

Для подолання пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) екстрено були розроблені та впроваджені рекомендації, протоколи лікування у країнах світу, враховуючи отримані результати клінічних досліджень, даних доказової медицини про ефективність лікування, профілактики пандемічного захворювання, розвиток побічних явищ при прийомі нових ліків. В Україні з березня 2020 року також були прийняті відповідні протоколи, які постійно оновлювалися,

Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» вперше був затверджений Наказом МОЗ України від 02.04.2020 року №762, в який систематично вносилися зміни, оновлення, і остання редакція від 17.05.2023 року Наказ МОЗ України № 913. На основі даних доказової медицини до протоколу долучаються нові лікарські засоби (ЛЗ) із доведеною ефективністю, вилучаються малоефективні ліки або з вираженими побічними явищами. Протокол включає значну кількість ЛЗ, які використовуються для лікування ускладнених і неускладнених форм коронавірусної хвороби (COVID-19). У протокол були внесені нові ефективні противірусні ЛЗ, спрямовані на реплікацію вірусу SARS-CoV-2 – це Паксловід, Ремдесевір, Молнупіравір; моноклональні антитіла, які запобігають «цитокіновому шторму» – це Тоцилізумаб, Сарілумаб; та відомі уже системні кортикостероїди, які усувають гіперзапалення (Дексаметазон); низькомолекулярні гепарини, які запобігають тромбоутворенню (Еноксапарин) та інші.

За даними Міжнародної фармацевтичної федерації (FIP) майже 80% хворих мали мало виражені, помірні симптоми, тому лікувалися амбулаторно. Проте 17- 20% пацієнтів мали важкі ускладнення, такі як пневмонія, тромбоемболія, дихальна, серцева недостатність, вимагали стаціонарного лікування. Довказова база про лікування COVID-19 швидко оновлювалася, і були включені нові ЛЗ доведеною ефективністю, а саме Нірматлєрвір/ретонавір по 150 мг/100 мг; Ремдесевір д/конц. для р-ну д/інф. по 100 мг; Актємра концентрат для р-ну д/інф. 20 мг/мл), які були необхідні для ускладнених форм захворювання.

Перший розділ дисертації «Дослідження динаміки захворюваності і фармацевтичної допомоги хворим на коронавірусну хворобу (COVID-19) у світі та в Україні» присвячений вивченню показників захворюваності, теорії виникнення, її тенденцій поширення у світі та в Україні. Наведено причини визнання ВООЗ коронавірусної хвороби (COVID-19) як пандемії.

Систематизовано фармацевтичну складову усіх редакцій Протоколу медичної допомоги лікування коронавірусної хвороби COVID-19 та узагальнено

контент 13 змін і оновлень, які вносились до Наказів МОЗ України за 2020-2023 роки за результатами клінічних досліджень у світі.

Встановлено тенденції фармацевтичного забезпечення при COVID-19, враховуючи контент наказів МОЗ України про вилучення ЛЗ, які виявили неефективність або мали виражені побічні явища, це три препарати: Гідроксіхлорохін по 200 мг, табл.; Хлорохін по 250 мг, табл.; Фавіпіравір по 20 мг, табл.

Визначено тенденцію включення інноваційних доказово ефективних препаратів – це Нірмателрвір/ретонавір 150мг/100 мг, капс.; Ремдесевір по 100 мг, фл.; Молнупіравір по 200 мг, капс.

За даними аналізу джерел наукової літератури у базах Pubmed, Cochrane, Medline було визначено певні відмінності у протоколах надання медичної допомоги хворим з неускладненою формою COVID-19 у порівнянні з лікуванням хворих із ускладненою формою, які виникли внаслідок захворювання, а також рекомендації лікування і профілактики постковідного синдрому.

У розділі проаналізовано фармацевтичну складову амбулаторної та стаціонарної допомоги при коронавірусній хворобі у динаміці, оскільки постійно оновлювалися дані про ефективності нових ЛЗ або їх безпеки, також нових показів, схем прийому, дозування уже відомих препаратів. Досліджено стан нормативної бази фармацевтичної допомоги, а також епідеміологічні показники в світі та в Україні за період пандемії, що дозволило встановити напрями для оптимізації фармацевтичного забезпечення, асортименту ЛЗ в аптеках для лікування і профілактики коронавірусної хвороби (COVID-19).

У *другому* розділі «Обґрунтування методології дисертаційного дослідження» наведено пріоритетні напрями та подано алгоритм з 5 етапів проведення дисертації залежно від 8 завдань. При виконанні роботи були використані базові методи аналізу: системний, інформаційний, статистичний аналіз; маркетингове дослідження асортименту ЛЗ, включених у протоколи за АТС-групами, аналіз цін на досліджувані ЛЗ та їх наявності в аптеках; методи фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості», «вартість-ефективність»; анкетування, вивчення експертної думки, опитування фахівців фармації, графічний, аналітичний.

Третій розділ «Аналіз фармацевтичного ринку лікарських засобів, які призначаються для лікування хворих з неускладненими формами COVID-19» присвячено вивченню асортименту груп ЛЗ, які відповідно до протоколів лікування застосовуються для фармакотерапії хворих з неускладненими формами коронавірусної хвороби (COVID-19).

Проведено аналіз асортименту за даними Державного реєстру лікарських засобів (ДРЛЗ) України для груп жарознижуючих, нестероїдних протизапальних ЛЗ у динаміці, які були включені до протоколу лікування за 2020-2023 роки для лікування при неускладнених формах захворювання COVID-19. Показано, що найбільш ефективними за даними доказової медицини при коронавірусній хворобі (COVID-19) були такі препарати: Парацетамол по 500 мг, Ібупрофен по 200 мг. Встановлено структуру виробників цих груп. Так, препарати парацетамолу представлені на ринку України переважно вітчизняними виробниками 53,2%. Виявлено, що препарати ібупрофену лише на 26,3% від сегменту є національними, тому для забезпечення їх доступності для хворих з коронавірусною хворобою, необхідним є проведення імпортозаміщення.

Досліджено асортименту ЛЗ для лікування кашлю, диференційовано за АТС-групами, міжнародними непатентованими найменуваннями (МНН) та їх торговими назвами (ТН). Так, з групи муколітичних ЛЗ прямої дії виявлено, що на ринку України є один МНН Ацетилцистеїн, який наявний у 54 ТН за 2020-2023 рр. З групи ЛЗ непрямої дії є три МНН: Амброксол має 49 ТН, Бромгексин – 5 ТН, Карбоцистеїн – 11 ТН. Показано, що з групи ненаркотичних протикашлевих ЛЗ наявні 4 МНН, а саме Бутамірат – 11ТН, Глауцин – 4ТН, Окселадин – 1ТН, Преноксдіазин – 1ТН, вітчизняні ЛЗ становлять 41,2%, а імпортні– 58,8%.

Досліджено їх структуру за лікарськими формами (ЛФ) та виявлено, що лише 7,4% ТН є для парентерального введення в розчинах для ін'єкцій, які потрібні для пацієнтів у стаціонарі, особливо при кисневій терапії або штучній вентильції легень (ШВЛ), тому необхідні фармацевтичні розробки таких ЛФ.

Проведено маркетингове дослідження АТС- групи вітамінних ЛЗ та їх аналогів, які включені у протоколи для профілактики й лікування коронавірусної

хвороби та постковідного синдрому, їх наявності на фармацевтичному ринку та в аптеках України. Виявлено, що на ринку з групи вітаміну D₃ (холекальциферол) наявні 22 монопрепарати; для вітаміну С (аскорбінова кислота) – 16 монопрепаратів. Серед полівітамінних ЛЗ, до складу яких входить холекальциферол наявні 23 ТН, а з вітаміном С лише 8 ТН, тому перспективним є впровадження таких ЛЗ. За даними доказової медицини ЛЗ з мікроелементом Цинк (Zn) показали доведену ефективність при лікуванні COVID-19 та постковідного синдрому, тому було проведено аналіз сегменту ЛЗ, до складу яких входить цинк. Встановлено, що ЛЗ у формі монопрепаратів Цинку є відсутні на ринку України за 2020-2023 рр., а наявні лише у вигляді дієтичних добавок (ДД) та входять у склад багатокomпонентних полівітамінних ЛЗ, які представлені 17 ТН. Тому є актуальним і необхідним фармацевтична розробка й впровадження саме ЛЗ з елементарним Цинком (Zn) для фармакотерапії хворих з COVID-19.

Проведено узагальнення даних у базах Pubmed, Cochrane про результати клінічних протоколів медичної допомоги, узагальнено підходи до лікування неускладнених форм COVID-19 та визначено основні АТС- групи для фармакокорекції симптомів – жарознижуючі, нестероїдні протизапальні, муколітичні та протикашлеві, вітаміни, препарати Zn та ін.

У четвертому розділі «Фармацевтична допомога хворим з ускладненими формами COVID-19 та при постковідному синдромі» проведено маркетингове дослідження групи антикоагулянтів, які за даними доказової медицини є ефективними. При аналізі порівнювали Державний формуляр лікарських засобів (ДФЛЗ) України (15 випуск, 2022) та Британський національний формуляр (БНФ, 83 випуск, 2022). Виявлено, що асортимент антикоагулянтів у ДРЛЗ налічує 4 МНН та їх 19 ТН, а саме Еноксапарин натрію – 11 ТН, Надропарин кальцію – 2 ТН, Далтепарин натрію – 2 ТН, Беміпарин натрію – 4 ТН.

Порівняльний аналіз цієї групи з переліком ЛЗ антикоагулянтної дії, які включені у БНФ, показав, що наявні 4 МНН, а саме Еноксапарин натрію, Далтепарин натрію, Беміпарин натрію, які є аналогічно у ДФЛЗ України, проте один МНН Тинзапарин натрію, не є представленим у вітчизняному формулярі.

Встановлено, що у БНФ включено лише 4 оригінальні ЛЗ – Клексан, Фрагмін, Зібор та Інногеп (Тинзапарину натрію). Було обґрунтовано та розроблено методику фармакоекономічного аналізу (ФЕА) методом «мінімізація вартості» для ЛЗ антикоагулянтів, які є на ринку України. Визначено, що найнижчі витрати на курс лікування забезпечує препарат вітчизняного виробництва Еноксапарин-Фармекс 4000 анти-Ха МО (40 мг; 0,4 мл).

У цьому розділі проведено вивчення фармацевтичної складової допомоги населенню з постковідним синдромом, узагальнено асортимент ЛЗ, які мають доведену ефективність при постковідному синдромі. Для удосконалення інформаційного забезпечення фармацевтів аптек та навчальних технологій для їх післядипломної освіти було видано і впроваджено інформаційний лист на тему «Інформаційне забезпечення фармацевтів, які надають соціальну та фармацевтичну опіку хворим з постковідним синдромом (Long COVID)», що містить результати систематизації даних доказової медицини про ЛЗ для лікування і профілактики постковідних розладів. Вказаний інформаційний лист був впроваджений у практику діяльності аптек Львівської обласної аптечної корпорації та інших мережевих аптек низки областей України. Також використовується у науковій роботі та навчальному процесі кафедр Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика (Київ).

П'ятий розділ «Вивчення поінформованості фармацевтичних працівників щодо COVID-19 та розширення їх функцій у час пандемії» присвячено дослідженню поінформованості фармацевтичних працівників з таких питань: карантинні заходи в аптеках під час пандемії; симптоматика, лікування і профілактику COVID-19; також оцінка доцільності прийому антибактеріальних ЛЗ відповідно до протоколів лікування. Було розроблено три анкети з Google forms за цими темами досліджень, отримано заповнених 1506 анкет від завідувачів аптек, фармацевтів аптек, також інтернів з 8 областей України: Волинської, Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської, Рівненської, Тернопільської, Хмельницької та Чернівецької за 2020-2023 роки.

Результати анкетування цих фармацевтичних працівників із Західного регіону України щодо протиепідемічних заходів, які спрямовані на запобігання поширенню коронавірусної інфекції, показали, що найбільшу ефективність мають такі карантинні заходи: носіння захисної маски (99,0%), миття рук та використання дезінфекційних засобів (97,0%), дотримання соцдистанції (94,5%), обробка поверхонь аптеки дезрозчинами (91,0%), провітрювання приміщень (89,5%).

Вивчення знань фармацевтів шляхом анкетування 725 експертів показало високий рівень їх обізнаності щодо патогенезу, лікування та профілактики неускладнених форм COVID-19 за вимогами протоколів. Виявлено, що необхідним є покращення поінформованості фармацевтів про призначення антибактеріальних і противірусних (АБ і ПВ ЛЗ) при COVID-19. Виявлено, що 80,1% фармацевтів вважали доцільним запровадження е-рецептів, їх відпуску з аптек АБ і ПВ ЛЗ для належної фармацевтичної допомоги пацієнтам.

Було опрацьовано методику ФЕА «мінімізація вартості» для антибіотиків, які включені у протоколи при ускладненій формі COVID-19. Встановлено, що найнижчі витрати на курс перорально забезпечує препарат Азимед по 500 мг. При необхідності парентерального введення витрати на курс препаратом Тазпен є в 15,1 разів вищими, ніж при пероральному прийомі.

Також було вивчено склад дезінфекційних розчинів екстемпорального виготовлення в 5 аптеках, та порівняння їх із готовими розчинами. Встановлено, що склад готових розчинів не відповідає пропису, рекомендованого ВООЗ для дезінфекції рук та поверхонь, і екстемпоральні є дешевшими.

Було узагальнено дані літератури та опитування експертів про нові ролі фармацевтів при відпуску ліків з аптек при пандемії COVID-19, та визначено 8 їх ролей. У сукупності результати дисертаційних досліджень становлять основу для оптимізації комплексу фармацевтичної допомоги при (COVID-19).

Новизна роботи полягає тому, що вперше в Україні нами проведено комплексне дослідження науково-методичних підходів до удосконалення фармацевтичного забезпечення при коронавірусній хворобі (COVID-19), з урахуванням даних доказової медицини та результатів фармакоекономічного аналізу, розши-

рення ролі і функцій фармацевтів в час пандемії з опрацюванням комплексу навчальних матеріалів для післядипломної освіти фармацевтів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що були видані 1 методичні рекомендації, 1 інформаційний лист, які впроваджені у роботу багатьох аптек, мереж та у навчальний процес закладів вищої освіти медичного і фармацевтичного профілю.

Ключові слова: *коронавірусна хвороба (COVID-19), лікарські засоби, фармацевтична допомога, маркетингові дослідження, фармакоекономічний аналіз, екстемпоральні дезінфекційні прописи, постковідний синдром, ролі фармацевта, пандемія, освітня підготовка*

Список публікацій здобувача Семенова Олександра Миколайовича

Статті у наукових фахових виданнях

1. 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: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02> (Особистий внесок - опрацювання результатів анкетного опитування фармацевтів, написання та оформлення статті до друку).
2. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Заболотня З.О., Заліський Б.М., Мудрак І.Г. Аналіз тенденцій споживання антибактеріальних та протівірусних лікарських засобів в аптечних закладах під час пандемії COVID-19. *Фармацевтичний журнал*. 2021. №4. С.43-54. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.21.04> (Особистий внесок - опрацювання результатів анкетного опитування фармацевтів, написання та оформлення статті до друку).
3. Заліська О.М., Семенов О.М. Огляд фармацевтичного ринку антикоагулянтів для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) під час воєнного стану в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2022. №5. С.3-11. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.22.01> (Особистий внесок - збір та аналіз

пропозицій антикоагулянтів на ринку, вивчення гематологічних ускладнень при COVID-19 в Україні та світі, написання та оформлення статті до друку).

4. Заліська О.М., Семенов О.М. Вивчення стану обізнаності фармацевтичних працівників щодо коронавірусної хвороби (COVID-19). *Вісник фармації*. 2023. №2. С.51-57 DOI: <https://doi.org/10.24959/nphj.23.113> (Особистий внесок - опрацювання результатів анкетного опитування фармацевтів, написання та оформлення статті до друку).

5. Заліська О.М., Заболотня З.О., Семенов О.М., Максимович Н.М.,Калинюк Т.Г., Барчук О.З. Аналіз тенденцій та необхідності екстемпорального виготовлення лікарських форм в аптеках під час воєнного стану й пандемії COVID-19 в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2023;4:14-26. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.23.02> (Особистий внесок - збір та аналіз пропозицій дезінфекційних засобів, які використовуються для обробки рук для профілактики зараження COVID-19 на ринку України, написання та оформлення статті до друку).

6. 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: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10838988> (Особистий внесок - збір та аналіз пропозицій лікарських засобів, які використовуються для лікування COVID-19 на ринку України, написання та оформлення статті до друку).

Міжнародні тези

7. Semenov O., Zaliska O., Maksymovych N., Huz V., Zabolotnya Z. Survey of the awareness of pharmacists about quarantine measures during the COVID-19 Pandemic Ukraine. *Virtual ISPOR Annual Meeting 2021* (May 17-20, 2021 Montreal, Canada). *Value in Health*. 2021. Vol. 24. Suppl. 1. P.183.

8. Zaliska O, Semenov O, Maksymovych N., Zabolotnya Z. Study of consumption trends of antibacterial medicines in pharmacies in Ukraine during the COVID-19 pandemic. *Farmakoeconomika szansą na zbilansowanie wydatków systemu opieki*

- zdrowotnej w Polsce* : IX Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa, konferencja w formie online, Poznan, 19 listopada 2021. P.27
9. Zaliska O, Semenov O, Zabolotnya Z, Maksymovych N, Brezden O, Zalisky B, Mudrak I. *Study of antibiotic consumption trends in public pharmacies during the COVID-19 pandemic in Ukraine.* Value in Health. 2022, Vol. 25. P.150.
10. Zaliska O, Semenov O, Zabolotnya Z, Maksymovych N. Study of Pharmacists Awareness Regarding Coronavirus Disease (COVID-19) in Ukraine / Value in Health. 2023, Jun; 26(6): P. 242. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.03.1332>
11. Zaliska O, Semenov O., Zalisky B., Brezden O. Information provision of pharmacists on pharmaceutical care for post-COVID syndrome patients (Long COVID). *XI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Farmakoekonomika szansa na zbilansowanie wydatkow Systemu opieki zdrowotnej w Polsce.* Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. 2023. P.17-18.
12. Zaliska O., Semenov O., Barchuk O., Brezden O., Bryharda E. Analysis of Access and Availability of Low Molecular Heparins for the Treatment of COVID-19 during Wartime in Ukraine. Value in Health 26 (12), P.146
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.09.756>

Вітчизняні тези

13. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Матвійчук М.Є. Дослідження аспектів інформаційного забезпечення провізорів та населення щодо карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів*: матер. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м.Тернопіль : ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського, 2020, С.199-200.
14. Заліська О.М., Семенов О.М., Слабий М.В., Максимович Н.М., Заболотня З.О., Матвійчук М.Є. Оцінка ролі провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації*: матер. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НфаУ, 2020, С.26-27.

15. Заліська О.М., Січкоріз О.Є., Семенов О.М., Слабий М.В, Колач Т.С. Виклики та перспективи безперервної освіти лікарів і провізорів з питань профілактики і лікування COVID-19. *Безперервний професійний розвиток лікарів та провізорів в умовах реформування системи охорони здоров'я*: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Київ : НМУ ім. О.О. Богомольця, 2020, С.41-43.
16. Семенов О.М., Заліська О.М. Лікарські засоби на основі гінкго дволопатевого у лікуванні постковідного синдрому. *До 150-річчя з дня народження М.О. Валяшка*: матер. XXVIII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2021, С.94-96.
17. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Заліський Б.М., Заболотня З.О., Мудрак І.Г. Вивчення тенденцій відпуску антибактеріальних та антиагрегантних засобів з аптек з фармакоекономічними параметрами у період пандемії COVID-19 в Україні. *Фармакоекономіка в Україні: стан і перспективи розвитку*: Матер. XIII наук.-практ. конф., м. Харків : НФаУ, 2021, С.110-112.
18. Заліська О.М., Семенов О.М., Заболотня З.О., Максимович Н.М. Оптимізація інформаційного забезпечення працівників аптечних установ щодо пост-COVID-19 синдрому. *До десятиріччя кафедри клінічної фармакології ІПКСФ*: матер. міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків : НФаУ, 2021, С.30-31.
19. Семенов О.М., Заліська О.М. Аналіз асортименту лікарських засобів, які включені до протоколу лікування COVID-19 в Україні. *Управління якістю в фармації*: матер. XVI наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2022, С.85.
20. Заліська О.М., Семенов О.М. Огляд фармацевтичного ринку азитроміцину для лікування бактеріальних ускладнень коронавірусної хвороби (COVID-19). *Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів*: матер. IX наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Тернопіль : ТНМУ, 2022, С.221-222.
21. Семенов О.М., Заліська О.М., Заболотня З.О. Аналіз асортименту лікарських засобів для лікування неускладнених форм коронавірусної інфекції (COVID-19) під час воєнного стану в Україні. *Від експериментальної та*

- клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації*: матер. IV наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2022, С.289.
22. Заліська О.М., Семенов О.М. Низькомолекулярні гепарини для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) на фармацевтичному ринку України. *Актуальні питання клінічної медицини*: матер. XVI всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, м.Запоріжжя : ЗДМФУ, 2022, С.59-61.
23. Заліська О.М., Семенов О.М., Заболотня З.О. Впровадження результатів наукових досліджень щодо покращення обізнаності фармацевтичних працівників про коронавірусну хворобу (COVID-19) у систему безперервного професійного розвитку. *Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики*: матер. всеукр. наук.-освіт. конф. м.Харків : НФаУ, 2023, С.264-266.
24. Заліська О.М., Семенов О.М., Заліський Б.М., Мудрак І.Г. До питання відпуску за електронним рецептом антикоагулянтів для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) в Україні в умовах воєнного стану. *Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи*: матер. VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків : НФаУ, 2023, С.332-335.
25. Семенов О.М. Інформаційне забезпечення провізорів (фармацевтів) з фармацевтичної допомоги з постковідному синдромі (Long COVID). *Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу*: матер. міжнар. наук.-метод. конф., м. Івано-Франківськ : ІФНМУ, 2023, С.186.
26. Семенов О.М., Заліська О.М., Заболотня З.О. Огляд ринку лікарських засобів для усунення сухого кашлю при COVID-19 та постковідному синдромі в Україні. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації*: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2023, С.183-185.
27. Семенов О.М. Огляд лікарських засобів на основі екстракту Гінкго білоба у лікуванні постковідного синдрому в Україні. *Запорізький фармацевтичний форум - 2023*: матер. всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Запоріжжя : ЗДМФУ, 2023, С.123.

28. Семенов О.М. Аспекти інформаційного забезпечення фармацевтів щодо постковідного синдрому в Україні. *Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики*: матер. VII всеукр. наук.-освіт. конф., м.Харків : НФаУ, 2024, С.528-529.

29. Заліська О.М., Семенов О.М. Розширення ролей і функцій фармацевтів для надання фармацевтичної допомоги при коронавірусній хворобі (COVID-19) та постковідного синдрому в Україні. *Future Healthcare: Innovations, Advances and Progress: Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Internet Conference, June 6-7, 2024. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, P.40-41*

Інформаційний лист

30 . Заліська О.М., Семенов О.М. «Інформаційне забезпечення фармацевтів, які надають соціальну та фармацевтичну опіку хворим з постковідним синдромом (Long COVID)». Львів, ЛНМУ імені Данила Галицького. - 2023. -5 с. (*Особистий внесок - збір та аналіз пропозицій лікарських засобів, які використовуються для лікування постковідного синдрому на ринку України*).

Методичні рекомендації

31. Заліська О. М., Гуз В. С., Семенов О.М., Максимович Н.М., Січкоріз О.Є., Слабий М.В. «Система оцінки медичних технологій та реімбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини»: методичні рекомендації для провізорів-слухачів курсів підвищення кваліфікації та провізорів-інтернів.- Львів, 2020.- 40 с. (*Особистий внесок - збір та аналіз даних щодо фармакотерапії артеріальної гіпертензії хворим із коронавірусною хворобою COVID-19*).

ANNOTATION

Semenov O.M. Scientific and practical approaches to the optimization of pharmaceutical supply during the COVID-19 coronavirus infection. Qualifying scientific work on manuscript rights. Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 226 - Pharmacy, industrial pharmacy (22 - Health care). - Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi, Ministry of Health of Ukraine, Lviv, 2024.

The dissertation is devoted to the justification of scientific and methodical approaches, the development of methods for improving pharmaceutical care for coronavirus disease (COVID-19) and post-covid, taking into account the data of evidence-based medicine, pharmacoeconomic analysis.

According to the World Health Organization (WHO), the coronavirus disease (COVID-19) was declared a pandemic in March 2020 and large-scale anti-epidemic, preventive measures (masks, antiseptics, restrictive requirements) were introduced. COVID-19 has been recognized as the biggest medico-social problem of society due to its high prevalence, the risk of severe complications and the development of post-covid (Post-COVID). According to the indicators of morbidity, the coronavirus disease took the first places, and was also the first among the causes of disability of the population in the world during 2020-2023. The WHO in May 2023 canceled the pandemic regime, although COVID-19 continues to be socially dangerous, has a season forms, and each country establishes anti-epidemic and quarantine measures depending on the outbreak.

In order to overcome the pandemic of the COVID-19, recommendations and treatment protocols were urgently developed and implemented in the countries of the world, taking into account the results of clinical studies, evidence-based medicine data on the effectiveness of treatment, prevention of the pandemic disease, the development of side effects when taking new drugs. In Ukraine, since March 2020, relevant protocols were also adopted, which were constantly updated. The protocol "Providing medical care for the treatment of coronavirus disease (COVID-19)" was

the first approved by the Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 04/02/2020 N 762, which was systematically amended, updated, and the last edition was dated 05/17/2023 by Order of the M0H of Ukraine N 913/

According to data of evidence-based medicine, new drugs with effectiveness were added to the protocol, and less effective drugs or drugs with side effects were removed. The protocol includes a significant number of drugs used to treat complicated and uncomplicated forms of the coronavirus disease (COVID-19). New effective antiviral drugs aimed at replication of the SARS-CoV-2 virus were included in the protocol - Paxlovide, Remdesavir, Molnupiravir; monoclonal antibodies that prevent the "cytokine storm" are Tocilizumab, Sarilumab; and already known systemic corticosteroids that eliminate hyperinflammation (Dexamethasone); low molecular weight heparins that prevent blood clots (Enoxa-parin) and others.

According to the International Pharmaceutical Federation (FIP), almost 80% of patients had mild, moderate symptoms, so they were treated on an outpatient basis. However, 17-20% of patients had severe complications, such as pneumonia, thromboembolism, respiratory and heart failure, requiring inpatient treatment. The evidence base for the treatment of COVID-19 was rapidly updated, and new drugs with proven efficacy were included, namely nirmatlevir/retonavir 150 mg/100 mg; Remdesivir d/conc. for the district d/inf. 100 mg each; Actemra concentrate for district d/inf. 20 mg/ml), which were necessary for complicated forms of the disease.

The first chapter of the dissertation "Investigation of the dynamics of morbidity and pharmaceutical care for patients with the coronavirus disease (COVID-19) in the world and in Ukraine" is devoted to the study of morbidity indicators, the theory of occurrence, and its distribution trends in the world and in Ukraine. The reasons for WHO recognition of coronavirus disease (COVID-19) as a pandemic are given.

The pharmaceutical component of all editions of the protocol for the treatment of the coronavirus disease COVID-19 has been systematized and the contents of 13 changes and updates made to the Orders of the Ministry of Health of Ukraine for 2020-2023 based on the results of clinical research in the world has been summarized.

The trends of pharmaceutical supply for COVID-19 have been established, taking into account the content of the orders of the MoH of Ukraine on the withdrawal of drugs that showed ineffectiveness or had side effects. These are three drugs: Hydroxychloroquine 200 mg, tabl.; Chloroquine 250 mg, tabl.; Favipiravir 20 mg, tabl. The trend of inclusion of innovative effective drugs has been determined – there are Nirmatlevir/retonavir 150 mg/100 mg, caps.; Remdesavir 100 mg, fl.; Molnupiravir 200 mg, caps.

According to the analysis of sources of scientific literature in the databases Pubmed, Cochrane, Medline, certain differences were determined in the protocols for providing medical care to patients with an uncomplicated form of COVID-19 in comparison with the treatment of patients with a complicated forms of the disease, as well as recommendations for the treatment and prevention of Post-covid.

The section was analyze the dynamics of the pharmaceutical component of outpatient and inpatient care for coronavirus disease, as data on the effectiveness of new drugs or their safety, as well as new indications, regimens, and dosages of already known drugs were constantly updated. The state of the regulatory framework of pharmaceutical care, as well as epidemiological indicators in the world and in Ukraine during the pandemic period, were studied, which made it possible to establish directions for optimizing the pharmaceutical supply, the range of drugs in pharmacies for the treatment and prevention of the coronavirus disease (COVID-19).

In the second section "Justification and Methodology of the dissertation researches " the priority directions are given and an algorithm of 5 stages of the dissertation is presented depending on 8 tasks. Basic methods of analysis were used in the performance of the work: system, informational, statistical analysis; marketing research of the range of pharmaceuticals included in the protocols for ATC- groups, analysis of prices for the studied pharmaceuticals and their availability in pharmacies; methods of pharmacoeconomic analysis "cost minimization", "cost-effectiveness"; questionnaires, study of expert opinion, survey of pharmacy specialists, graphic, analytical.

The third section "Analysis of the pharmaceutical market of drugs prescribed for the treatment of patients with uncomplicated forms of COVID-19" is devoted to the study of the assortment of drug groups that, according to treatment protocols, are used for the pharmacotherapy of patients with uncomplicated forms of the coronavirus disease (COVID-19). An analysis of the assortment based on the data of the State Register of Medicinal Products (SRD) of Ukraine for groups of antipyretic, non-steroidal anti-inflammatory drugs in dynamics, which were included in the treatment protocol for 2020-2023 for the treatment of uncomplicated forms of the disease of COVID-19, was carried out.

It has been shown that the following drugs were the most effective according to evidence-based medicine for coronavirus disease (COVID-19): Paracetamol 500 mg, Ibuprofen 200 mg. The structure of producers of these groups has been established. Thus, 53.2% of paracetamol preparations are presented on the market of Ukraine mainly by domestic producers. It was found that only 26.3% of ibuprofen drugs from the segment are national, therefore, to ensure their availability for patients with coronavirus disease, it is necessary to carry out import substitution.

The assortment of drugs for the treatment of cough was studied, differentiated by ATS groups, international non-proprietary names (INN) and their trade names (TN). Thus, from the group of direct-acting mucolytic drugs, it was found that there is one INN Acetylcysteine on the market of Ukraine, which is available in 54 TN for 2020-2023. From the group of indirect-acting drugs, there are three INNs: Ambroxol has 49 TN, Bromhexine - 5 TN, Carbocysteine - 11 TN. It is shown that from the group of non-narcotic antitussive drugs, there are 4 INNs, namely Butamirate - 11 TN, Glaucin - 4 TN, Oxeladin - 1 TN, Prenoxdiazine - 1 TN, domestic drugs make up 41.2%, and imported - 58.8%. Their structure by dosage forms (LF) was studied and it was found that only 7.4% of TN is for parenteral administration in solutions for injections, which are required for patients in a hospital, especially for oxygen therapy or artificial lung ventilation (VLT), so pharmaceutical development of such LFs is necessary. A marketing study of ATS group of vitamin drugs and their analogues, which are included in protocols for the prevention and treatment of coronavirus dis-

ease and post-covid syndrome, was conducted, as well as their availability on the pharmaceutical market and in pharmacies of Ukraine. It was found that there are 22 monopreparations available on the market from the group of vitamin D3 (cholecalciferol); for vitamin C (ascorbic acid) – 16 monopreparations. Among multivitamin drugs, which include cholecalciferol, there are 23 TNs, and only 8 TNs with vitamin C, so the introduction of such drugs is promising.

According to evidence-based medicine, drugs with the trace element Zinc (Zn) have shown proven effectiveness in the treatment of COVID-19 and post-covid syndrome, therefore, an analysis of the segment of drugs containing zinc was conducted. It was established that pharmaceuticals in the form of zinc monopreparations are absent from the market of Ukraine for 2020-2023, and are available only in the form of dietary supplements (DD) and are part of multi-component multivitamin pharmaceuticals, which are represented by 17 TNs. Therefore, pharmaceutical development and introduction of drugs with elemental zinc (Zn) for the pharmacotherapy of patients with COVID-19 is urgent and necessary. The data in the Pubmed and Cochrane databases on the results of clinical protocols of medical care were summarized, approaches to the treatment of uncomplicated forms of COVID-19 were summarized, and the main ATC groups for pharmacocorrection of symptoms were determined - antipyretic, nonsteroidal anti-inflammatory, mucolytic and antitussive, vitamins, Zn preparations, etc. In the fourth chapter, "Pharmaceutical assistance to patients with complicated forms of COVID-19 and with post-covid syndrome", a marketing study of a group of anticoagulants, which are effective according to evidence-based medicine, was conducted.

The analysis compared the State Drug Formulary (SDF) of Ukraine (15th, 2022) and the British National Formulary (BNF, 83rd, 2022). It was found that list of anticoagulants in the DRLZ includes 4 INNs and their 19 TNs, namely Enoxaparin sodium - 11 TNs, Nadroparin calcium - 2 TNs, Dalteparin sodium - 2 TNs, Bemiparin sodium - 4 TNs. A comparative analysis of this group with the list of anticoagulant drugs included in the BNF showed that there are 4 INRs, namely Enoxapa-

rin sodium, Dalteparin sodium, Bemiparin sodium, which are similar in the DFLZ of Ukraine, but one INR, Tinzaparin sodium, is not represented in the domestic form

It was established that only 4 original drugs are included in BNF - Clexan, Fragmin, Zibor and Innogep (Tinzaparin sodium). The method of pharmacoeconomic analysis (PEA) was substantiated and developed the "cost minimization" methodic for anticoagulant drugs available on the market of Ukraine. It was determined that the lowest costs for the course of treatment are provided by the domestically produced drug Enoxaparin-Pharmex 4000 anti-Xa MO (40 mg; 0.4 ml).

In this section, a study of the pharmaceutical component of assistance to the population with Post-covid is carried out, the range of drugs with evidence effectiveness for Post-covid syndrome is summarized. In order to improve the information support of pharmacy pharmacists and educational technologies for their postgraduate education, an information sheet on the topic "Information support for pharmacists who provide social and pharmaceutical care to patients with post-covid syndrome (Long COVID)" was issued and implemented, which contains the results of the systematization of evidence-based medicine data about Medicines for the treatment and prevention of post-covid disorders. This information sheet was implemented in the practice of pharmacies of the Lviv Regional Pharmacy Corporation and other chain pharmacies of a number of regions of Ukraine. It is also used in the scientific work and educational process of the departments of the Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, the National University of Health Care of Ukraine named P.L. Shupyka (Kyiv).

The fifth section "Study of awareness of pharmaceutical staff regarding COVID-19 and expansion of their roles during the pandemic" is devoted to the study of awareness of pharmaceutical workers on the following issues: quarantine measures in pharmacies during the pandemic; symptoms, treatment and prevention of COVID-19; as well as assessment of the expediency of taking antibacterial drugs in accordance with treatment protocols.

Three Google forms questionnaires were developed on these research topics, and 1,506 completed questionnaires were received from pharmacy managers, phar-

macists, interns from 8 regions of Ukraine: Volyn, Zakarpattia, Ivano-Frankivsk, Lviv, Rivne, Ternopil, Khmelnytskyi and Chernivtsi for 2020- 2023 years.

The results of a survey of these pharmacists of the Western region of Ukraine regarding anti-epidemic measures aimed at preventing the spread of coronavirus infection showed that the following quarantine measures are most effective: wearing a protective mask (99.0%), washing hands and using disinfectants (97. 0%), social distancing (94.5%), treatment of pharmacy surfaces with disinfectants (91.0%), ventilation of premises (89.5%).

The study of the knowledge of pharmacists by means of a questionnaire of 725 experts showed a high level of their awareness of the pathogenesis, treatment and prevention of uncomplicated forms of COVID-19 according to the requirements of the protocols. It was found that it is necessary to improve the awareness of pharmacists about the appointment of antibacterial and antiviral (AB and AV drugs) for COVID-19. It was found that 80.1% of pharmacists considered it expedient to introduce e-prescriptions, their dispensing from AB and AV pharmacies for good pharmaceutical care for patients. The PEA methodic "cost minimization" was developed for antibiotics that are included in the protocols for the complicated form of COVID-19. It was established that the lowest costs for the oral course are provided by the drug Azymed at 500 mg. If parenteral administration is necessary, the costs of a course by Tazpen are 15.1 times higher than with oral administration.

The compounded disinfectant solutions in 5 pharmacies were also studied, and their comparison with industrial solutions. It was established that the extemporaneous solutions compare to industrial disinfectant solutions does not meet the requirements of WHO for disinfection of hands and surfaces, and extemporaneous ones are cheaper.

Data from the literature and a survey of experts about the new roles of pharmacists in the dispensing of drugs from pharmacies during the COVID-19 pandemic were summarized, and 8 of their new roles were identified.

Taken together, the results of the dissertation research form the basis for the optimization of the complex of pharmaceutical care for (COVID-19).

The novelty of the work is that, for the first time in Ukraine, we conducted a comprehensive study of scientific and methodical approaches to improving the pharmaceutical supply for the coronavirus disease (COVID-19), taking into account evidence-based medicine data and the results of pharmacoeconomic analysis, expanding the role and functions of pharmacists during the pandemic with elaboration a set of educational materials for postgraduate education of pharmacists.

The practical significance of the obtained results is that 1 methodological recommendations and 1 information sheet were issued, which were implemented in the work of many pharmacies, chains and in the educational process of higher education institutions of the medical and pharmaceutical profile.

Key words: coronavirus disease (COVID-19), medicinal products, pharmaceutical care, marketing research, pharmacoeconomic analysis, extemporaneous disinfectants, post-covid syndrome, role of the pharmacist, pandemic, educational training

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	26
ВСТУП.....	27
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЗАХВОРЮВАНOSTІ І ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА КОРОНАВІРУСНУ ХВОРОБУ (COVID-19) У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ (огляд літератури)	
1.1 Вивчення тенденцій поширення коронавірусної хвороби (COVID-19) у світі.....	36
1.2 Аналіз захворюваності на коронавірусну хворобу (COVID-19) та впровадження протоколів лікування в Україні.....	42
1.3 Карантинні заходи під час пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) та проведення вакцинації в Україні.....	47
Резюме.....	56
РОЗДІЛ 2. ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1 Вибір об'єктів і методичних підходів досліджень лікарських засобів для лікування COVID-19.....	58
2.2 Методи дисертаційного дослідження.....	61
Резюме.....	66
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ ПРИЗНАЧАЮТЬСЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З НЕУСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ COVID-19	
3.1 Узагальнення даних доказової медицини про лікування і профілактику COVID-19.....	67
3.2 Дослідження змін використання лікарських засобів у протоколах лікування в Україні.....	74
3.3 Аналіз асортименту нестероїдних протизапальних лікарських засобів для симптоматичного лікування неускладнених форм COVID-19...	79

3.4. Вивчення асортименту муколітичних, ненаркотичних проти- кашльових лікарських засобів та експекторантів, що призначаються при COVID-19.....	90
3.5 Дослідження сегменту вітамінів, які застосовуються для ліку- вання та профілактики COVID-19 та постковідного синдрому.....	112
Висновки до третього розділу.....	122
РОЗДІЛ 4. ФАРМАЦЕВТИЧНА ДОПОМОГА ХВОРИМ З УСКЛА- ДНЕНИМИ ФОРМАМИ COVID-19 ТА ПРИ ПОСТКОВІДНОМУ СИНДРОМІ	
4.1. Вивчення асортименту антикоагулянтів для лікування та про- філактики ускладнень COVID-19.....	126
4.2. Аналіз фармацевтичного забезпечення населення при постко- відному синдромі.....	134
Висновки до четвертого розділу.....	148
РОЗДІЛ 5. ВИВЧЕННЯ ПОІНФОРМОВАНOSTІ ФАРМАЦЕВТИ- ЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЩОДО COVID-19 ТА РОЗШИРЕННЯ ЇХ ФУНКЦІЙ У ЧАС ПАНДЕМІЇ	
5.1. Дослідження поінформованості фармацевтичних працівників щодо карантинних заходів при коронавірусній хворобі (COVID-19) в Україні.....	150
5.2. Комплексне дослідження знань фармацевтів щодо основних симптомів, лікування та профілактики COVID-19.....	159
5.3. Вивчення поінформованості фармацевтів при застосування анти- бактеріальних лікарських засобів для супутніх інфекцій при COVID-19.....	168
5.4. Аспекти екстемпорального виготовлення дезінфекційних засобів для обробки рук під час пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19).....	175
5.5. Розширення ролей і функцій фармацевтів при коронавірусній хворобі (COVID-19) та постковідному синдромі та напрями удоскона- лення їх післядипломного навчання.....	179

Висновки до п'ятого розділу.....	192
ВИСНОВКИ	197
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	201
ДОДАТКИ	220

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АБ ЛЗ	антибактеріальний лікарський засіб
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
ГРДС	гострий респіраторний дистрес синдром
ДЕЦ	Державний експертний центр
ЄС	Європейський Союз
ЗОЗ	заклад охорони здоров'я
ЗУ	Закон України
ІФА	імуно-ферментний аналіз
КД	курсозна доза
КМУ	кабінет міністрів України
ЛЗ	лікарський засіб
ЛФ	лікарська форма
ЛО	Львівська область
МКХ 10	Міжнародна класифікація хвороб (10 перегляд)
МОЗ	Міністерство охорони здоров'я
МВ	медичний виріб
НПБ	нормативно-правова база
НМГ	низькомолекулярний гепарин
ОВ	одиниці виміру
ОЛЗ	основні лікарські засоби
ОЗ	охорона здоров'я
ПЛР	полімеразна ланцюгова реакція
ФД	фармацевтична допомога
ФП	фармацевтичний працівник
ФТГ	фармакотерапевтична група
ФТ	фармакотерапія
АСЕ-2	ангеотензим перетворюючий фермент (II)
COVID-19	коронавірусна хвороба

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Коронавірусна хвороба (COVID-19) та постковідні стани є однією з найбільш актуальних медико - соціальних проблем нашого суспільства через високі показники захворюваності, значної імовірності розвитку важких ускладнень, смертності, та загострення хронічних хвороб у пацієнтів.

Пандемія COVID-19 тривала з березня 2020 року по травень 2023 року, і хоча, ВООЗ оголосила про зменшення випадків хвороби та припинення карантинних заходів, за COVID-19 зберігається статус пандемічного і соціально-значущого захворювання.

За даними спеціалізованої інформаційної панелі ВООЗ про COVID-19 за час пандемії, в світі захворіло **775,379,864 осіб**, з них померло **7,047,396 (0,91%)**. В Україні зареєстровано **5.557.995** випадків захворювання, **112.418** хворих померло, що становить **(2,02%)** [1].

У світі та в Україні зокрема налічується велика кількість пацієнтів, у яких після перенесеної гострої фази COVID-19, симптоми захворювання у менш вираженому вигляді зберігаються декілька місяців і не зникають протягом тривалого часу. Даний патологічний стан організму отримав назву довготривалого COVID та постковідного синдрому.

Пандемія COVID-19 внесла зміни у фармацевтичне забезпечення населення багатьох країн світу. Карантинні заходи та порушення у логістичних ланцюгах викликало порушення у постачанні ЛЗ та спричинило дефіцит окремих груп препаратів. На початку пандемії спостерігалась недостатнє забезпечення дезінфікуючими засобами, антибактеріальними препаратами та окремими групами медичних виробів - пульсоксиметрами, одноразовими захисними масками, рукавичками, оскільки попит суттєво перевищував наявність цих ЛЗ та МВ в Україні.

Також потребували змін виробництво та забезпечення лікарняних закладів медичним киснем для лікування пацієнтів з вірусним ураженням легень. Фармацевтична промисловість була змушена збільшити виробництво деяких

ЛЗ та працювати над імпортозаміщенням, виробляючи генерики. Дані заходи призвели до нормалізації фармацевтичного забезпечення товарами аптечного асортименту пацієнтів з COVID-19.

У зв'язку з постійною мутацією вірусу SARS-CoV-2 ЛЗ, які за даними клінічних досліджень проявляли свою ефективність, через кілька місяців стають мало - або неефективними для нових штамів та субваріантів вірусу. Оскільки в основному лікування симптоматичне, а для нових штамів притаманні нові симптоми та прояви, які вимагають застосування нових ЛЗ, протоколи лікування COVID-19 в країнах світу постійно змінюються та вдосконалюються. Неефективні ЛЗ вилучаються, а долучаються препарати з підтвердженою ефективністю щодо актуальних на даний час притаманних симптомів для даного штаму вірусу SARS-CoV-2.

Після появи перших хворих на COVID-19 в світі почали розроблятися та впроваджуватися у практичну роботу протоколи, стандарти та рекомендації з лікування даного захворювання. ВООЗ розробило та постійно оновлює рекомендації, які містять найновіші дані щодо використання ЛЗ у лікуванні COVID-19 та патологічних наслідків даного захворювання для пацієнта.

Так, 01 березня 2020 року в Україні був зареєстрований перший випадок захворювання на COVID-19, а вже 02.04.2020 року, наказом МОЗ України №762, був затверджений та впроваджений у практичну роботу Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», який на даний час зазнав 8 редакційних змін.

Враховуючи вищенаведене, дослідження напрямів фармацевтичної допомоги хворим на COVID-19 та обґрунтування підходів та визначення основних ролей і функцій фармацевтичних працівників (ФП) для оптимізації фармацевтичного забезпечення при неускладнених і ускладнених формах COVID-19 та постковідному синдромі є актуальними.

Відповідно до мети дослідження, яка полягала у науковому обґрунтуванні соціально-фармацевтичних засад забезпечення населення ЛЗ для лікування та профілактики COVID-19 та постковідного синдрому, нами запропоновано

методичні підходи з впровадження соціально-ефективної моделі фармацевтичної допомоги.

Аналізуючи сучасну наукову літературу, присвячену лікуванню COVID-19 можна стверджувати, що є багато розбіжностей та суперечностей у питанні фармакотерапії даного захворювання та його наслідків.

Організаційні, фармакоеконімічні та інформаційні дослідження фармацевтичної допомоги при COVID-19 проводять вчені: Громовик Б.П., Голубовська О.А., Зупанець І.А., Панфілова Г.Л., Трохимчук В.В. та інші.

На даний час в Україні відсутні протоколи фармацевта при відпуску ЛЗ для симптоматичного лікування неускладнених форм COVID-19 та постковідного синдрому, тому перспективним напрямком у нашому дослідженні ми вважаємо складання переліку ЛЗ та МВ, які б міг використовувати фармацевтичний працівник при наданні фармацевтичної допомоги пацієнтам із даним захворюванням.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Оптимізація напрямів фармацевтичної допомоги на основі фармакоеконімічних досліджень для впровадження Державної стратегії забезпечення населення лікарськими засобами на період до 2025 року», шифр державної реєстрації 0120U105728.

Мета дослідження. Метою дисертаційного дослідження було розробка науково-методичних підходів інформаційного забезпечення фармацевтичних працівників про лікування, профілактику коронавірусної хвороби (COVID-19) та постковідного синдрому, з урахуванням даних доказової медицини, результатів фармакоеконімічного аналізу для раціонального використання лікарських засобів.

Для досягнення поставленої мети нами виділено такі завдання:

1. Вивчити міжнародні публікації про показники захворюваності і поширеності COVID-19 у світі та в Україні за даними ВООЗ та інших урядових

- та наукових організацій. Узагальнити карантинні заходи, які були запроваджені ВООЗ для запобігання розповсюдження коронавірусу SARS-CoV-2.
2. Проаналізувати фармацевтичну складову стандартів та протоколів лікування при COVID-19. Систематизувати перелік ЛЗ, які були включені або виключені з вітчизняного протоколу лікування.
 3. Проаналізувати асортимент ЛЗ, які передбачені клінічними протоколами для фармакотерапії і профілактики неускладнених форм COVID-19 в Україні.
 4. Провести аналіз асортименту ЛЗ з групи НПЗЗ, муколітиків та вітамінів, які застосовуються для лікування неускладнених форм COVID-19 у динаміці за даними ДРЛЗ.
 5. За даними клінічних протоколів лікування провести аналіз фармацевтичної допомоги хворим з ускладненими формами COVID-19 та постковідного синдрому в Україні.
 6. Вивчити номенклатуру ЛЗ з групи антибактеріальних препаратів, антикоагулянтів, які були включені у протоколи лікування COVID-19. Опрацювати та апробувати методику фармакоеконічного аналізу «мінімізація вартості» ЛЗ з групи антикоагулянтів залежно від ЛФ.
 7. Дослідити думку фармацевтів щодо використання антибактеріальних засобів при COVID-19.
 8. Узагальнити доказові дані про фармацевтичну допомогу при довготривалому COVID та постковідному синдромі. Опрацювати та впровадити у навчання та практичну роботу відповідний інформаційний лист для фармацевтичних працівників.
 9. Вивчити стан поінформованості фармацевтичних працівників, які надають фармацевтичну допомогу населенню щодо COVID-19.
 10. Вивчити стан поінформованості фармацевтичних працівників про карантинні заходи в аптечних установах за час пандемії на початку їх впровадження у 2020 році.

11. Систематизувати рецептуру на екстемпорально виготовлені дезінфекційні розчини для обробки рук і поверхонь під час пандемії, з урахуванням рекомендацій ВООЗ.
12. Враховуючи міжнародні дані про розширення ролей і функцій фармацевта під час пандемії COVID-19, обґрунтувати перспективні ролі фармацевтів аптек в Україні.

Об'єкти дослідження: міжнародні протоколи, стандарти і рекомендації по наданню медичної допомоги хворим COVID-19, законодавча база, що регулює процес лікування та реабілітації після перенесеного захворювання, статистичні показники захворюваності та смертності серед населення України та країн світу, клінічні настанови лікування COVID-19 та постковідного синдрому, міжнародні та національні регулюючі переліки ЛЗ, дані щодо державної реєстрації та ціни ЛЗ, анкети фармацевтичних фахівців.

Предмет дослідження: удосконалення системи фармацевтичного забезпечення хворих COVID-19 та постковідним синдромом.

Методи дослідження. При виконанні дисертаційних досліджень були використані такі методи: системний аналіз - для вивчення стану фармацевтичної допомоги при коронавірусній хворобі в умовах пандемії; структурно-логічний (вивчення нормативно-правових, наукових, аналітичних, методичних документів, що відповідають тематиці дослідження); контент-аналіз - для систематизації даних доказової медицини; маркетинговий аналіз - для вивчення асортименту ЛЗ, які включені у протоли лікування ускладненої, неускладненої форми COVID-19 та постковідного синдрому; метод фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» - для визначення економічно доступних ЛЗ; графічний метод (представлення результатів дослідження); анкетування, інтерв'ювання - для вивчення інформаційних потреб фармацевтичних фахівців та оцінки попиту на препарати; статистичний аналіз результатів.

Наукова новизна отриманих результатів. Науково обґрунтовано і розроблено методичні підходи та практичні рекомендації з інформаційного забезпечення фармацевтів для надання фармацевтичної допомоги і пододання

наслідків пандемії в Україні. На підставі комплексного підходу визначено пріоритетні потреби пацієнтів з COVID-19 та постковідним синдромом для подальшого удосконалення системи фармацевтичного забезпечення необхідним обсягом послуг.

Уперше:

- здійснено комплексне дослідження медичної і фармацевтичної складових лікування хворих з COVID-19 та постковідним синдромом у динаміці за 2020-2024 роки;
- систематизовано зміни у стандартах лікування коронавірусної хвороби та визначено перелік лікарських засобів за даними доказової медицини з груп противірусних, НПЗЗ, вітамінів, які доцільно включити у протокол лікування при неускладнених формах захворювання;
- опрацьовано методики фармакоекономічного аналізу («мінімізація вартості» для груп антикоагулянтних засобів, антибактеріальних та противірусних препаратів, які включені у протоколи лікування;
- запропоновано сучасні підходи до удосконалення освітньої складової системи забезпечення фармацевтичної допомоги пацієнтам з COVID-19 та постковідним синдромом у підготовці фармацевтичних кадрів, у т. ч. контент електронних навчальних матеріалів, підготовлені та надруковані методичні рекомендації;
- обґрунтовано нові ролі та функції фармацевтів за період пандемії та необхідність безперервного професійного навчання щодо фармацевтичної складової лікування COVID-19 та постковідного синдрому.

Удосконалено:

- методичні підходи до визначення потреби у фармацевтичній допомозі хворим з COVID-19 та постковідним синдромом;
- методичні підходи до узагальнення доказових даних про ЛЗ при коронавірусній хворобі.

Отримали подальший розвиток: організаційні та соціально-економічні підходи до оцінки та удосконалення фармацевтичного забезпечення хворих з

COVID-19 та постковідним синдромом, на підставі результатів соціологічних, фармакоекономічних, маркетингових методів дослідження.

Практичне значення отриманих результатів. На підставі проведених досліджень запропоновано наукові підходи щодо оптимізації фармацевтичного забезпечення хворих з COVID-19 та постковідним синдромом в Україні. За результатами дисертаційного дослідження розроблені й погоджені Вченою Радою ЛНМУ імені Данила Галицького 1 методичні рекомендації та 1 інформаційний лист, які впроваджені у діяльність аптечних закладів, у навчальний процес закладів вищої освіти медичного та фармацевтичного профілю.

Особистий внесок здобувача. Дані, які наведено в дисертаційній роботі, отримані автором на етапах постановки завдань і розробки методичних підходів для їх виконання, виборі первинних фактичних даних, їх статистичної обробки, аналізу отриманих результатів і написанні публікацій. Наукові роботи опубліковані у співавторстві з науковцями Барчук О.З., Брездень О.В., Гуз В.С., Заліський Б.М., Заболотня З.О., Колач Т.С., Максимович Н.М., Матвійчук М.Є., Мудрак І.Г., Слабий М.В., Січкоріз О.Є., Яцкова Г.Ю.

Співавторами наукових праць є науковий керівник та науковці, спільно з якими проведені дослідження. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, дисертанту належить фактичний матеріал, наукові ідеї і основний творчий доробок. Постановка мети та завдань, обговорення результатів, формування висновків проведені разом з науковим керівником.

Апробація матеріалів дисертації. Основні положення й результати дисертаційного дослідження доповідались та обговорювались на 22-х науково-практичних заходах міжнародного і всеукраїнського рівнів, а саме: VII Науково-практична конференція з міжнародною участю «Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів» (м. Тернопіль, ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського, 2020); Міжнародна науково-практична Internet конференція «Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації» (м. Харків, НфаУ, 2020); Науково-практична конференція з міжнародною участю «Безперервний професійний розвиток лікарів та провізорів в

умовах реформування системи охорони здоров'я» (м. Київ, НУОЗ ім. П.Л.Шупика, 2020); XXVIII міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів присвяченої 150-річчю з дня народження М.О.Валяшка (м. Харків, НфаУ, 2021); XIII науково-практична INTERNET-конференція «Управління якістю в фармації» (м. Харків, НфаУ, 2021); Virtual ISPOR Annual Meeting 2021 (Montreal, Canada, 2021); Міжнародна науково-практична Internet конференція присвячена десятиріччю кафедри клінічної фармакології ІПКСФ НФаУ (м.Харків, НФаУ, 2021); IX Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa, konferencja w formie on- line, (Poznan, 2021); XVI науково-практична Internet-конференція з міжнародною участю «Управління якістю в фармації» (м. Харків, НфаУ, 2022); ISPOR 2022 «The Future of HEOR in Patient-Driven Digital Healthcare Systems» (Washington, 2022); IX Науково-практична конференція з міжнародною участю «Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів» (м. Тернопіль, ТНМУ, 2022); IV науково-практична конференція студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації» (м. Харків, НфаУ, 2022); XVI всеукраїнська науково-практична конференції молодих вчених «Актуальні питання клінічної медицини» (м.Запоріжжя, ЗДМФУ, 2022); Всеукраїнська науково-освітня internet конференція «Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики», (м.Харків, НФаУ, 2023); VIII міжнародна науково-практична конференція «Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи» (м.Харків, НФаУ, 2023); ISPOR 2023 «Impacting Innovation, Value, and Healthcare Decision Making» (Boston, 2023); Global Society in Formation of New Security System and World Order: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference (Dnipro, 2023); Міжнародна науково-методична конференція «Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу» (м. Івано-Франківськ, ІФНМУ, 2023); XI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Farmakoeconomika szansa na zbilansowanie wydatkow Systemu opieki zdrowotnej (Poznaniu,

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, 2023); ISPOR EUROPE 2023 «HEOR at the Nexus of Policy and Science» (Copenhagen, 2023); Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Запорізький фармацевтичний форум - 2023» (м. Запоріжжя, ЗДМФУ, 2023); VII Всеукраїнська науково-освітня інтернет конференція «Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики» (м.Харків, НФаУ, 2024).

Структура та обсяг дисертації

Дисертаційна робота викладена на 260 сторінках машинописного тексту, складається з анотації, вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел та 12 додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 165 сторінок друкованого тексту. Робота ілюстрована 41 таблицями та 18 рисунками. Список використаних джерел містить 169 найменувань, з яких 88 кирилицею та 81 латиницею.

РОЗДІЛ 1

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЗАХВОРЮВАНOSTІ І ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА КОРОНАВІРУСНУ ХВОРОБУ (COVID-19) У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ (огляд літератури)

1.1 Вивчення тенденцій поширення коронавірусної хвороби (COVID-19) у світі

Коронавірусна хвороба (COVID-19) - це інфекційне мультисистемне вірусне захворювання, збудником якого є коронавірус SARS-CoV-2, яке вперше було діагностовано у людини в грудні 2019 року в місті Ухань, Китайська Народна Республіка. Хвороба почалась як спалах і в березні 2020 року ВООЗ проголосила про початок пандемії даного захворювання, яка тривала по травень 2023 року. На даний час за COVID-19 і далі закріплений статус пандемічного та соціально значущого захворювання [1,2].

За визначенням ВООЗ коронавірусна хвороба (COVID-19) це: *інфекційне захворювання, яке викликає коронавірус, SARS-CoV-2, який є респіраторним патогеном* [1].

Аналіз, проведений дослідницькою групою з Уханського інституту вірусології показав, що збудником COVID-19 є одностанційний РНК-вмісний штам вірусу виду SARS-CoV-2 родини бетакоронавірусів, що вперше був генетично виявлений у 2019 році в пробі бронхоальвеолярного секрету пацієнта з атиповою пневмонією під час спалаху в Ухані 2019-2020 років [3].

Проведені дослідження відзначають особливості будови вірусу COVID-19, який являє собою сферу діаметром від 100 до 120 нм, з білковими виступами на 20 нм у довжину, а їх форма нагадує корону під електронним мікроскопом. Дані виступи складаються з спайкового білку (S), за допомогою якого вірус приєднується до ангіотензин перетворюючого ферменту (II) чутливих клітин господаря [4].

В лютому 2020 року ВООЗ затвердило назву коронавірусу: SARS-CoV-2 від «Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2», і захворювання, спричинене ним, отримало назву коронавірусна хвороба 2019 (COVID-19).

За даними епідеміологів для РНК-вірусів, і коронавірусу зокрема, характерні мутації, які виникають внаслідок змін гену. Мутації викликають появу нових штамів вірусу. В 2021 році ВООЗ запропонувало для ідентифікації нових штамів COVID-19, які виникли внаслідок мутаційних змін SARS-CoV-2 використовувати літери грецького алфавіту, а назва походить від країни, де вперше був діагностований даний штам:

- ✓ Британський (B.1.617) - “Альфа”
- ✓ Південноафриканський (501.V2) - “Бета”
- ✓ Бразильський (P.1) - “Гамма”
- ✓ Індійський (B1.617.2) - “Дельта”
- ✓ Південно-Африканський (V.1.1.529) -“Омікрон”

Вірус SARS-CoV-2 передається від інфікованої людини до людини повітряно-крапельним та шляхом. Вірус потрапляє на слизові оболонки верхніх дихальних шляхів пацієнта, де зв’язується із рецептором ангіотензимперетворюючого ферменту (II) та потрапляє у клітину. Максимально від інфікованого пацієнта вірус відноситься на 1,5-2 м. Тому основними засобами захисту стали дистанціювання та носіння одноразових захисних масок із заміною кожні 2-3 години [5].

Коронавірусна хвороба (COVID-19) гостре мультисистемне вірусне захворювання, яке залишається маловивченою патологією, включаючи прогнозування тяжкості перебігу у гострому періоді хвороби, а також особливості ураження органів і систем організму при довготривалому COVID та постковідному синдромі [6,7].

Класифікація COVID-19 наведено на рис. 1.1.:

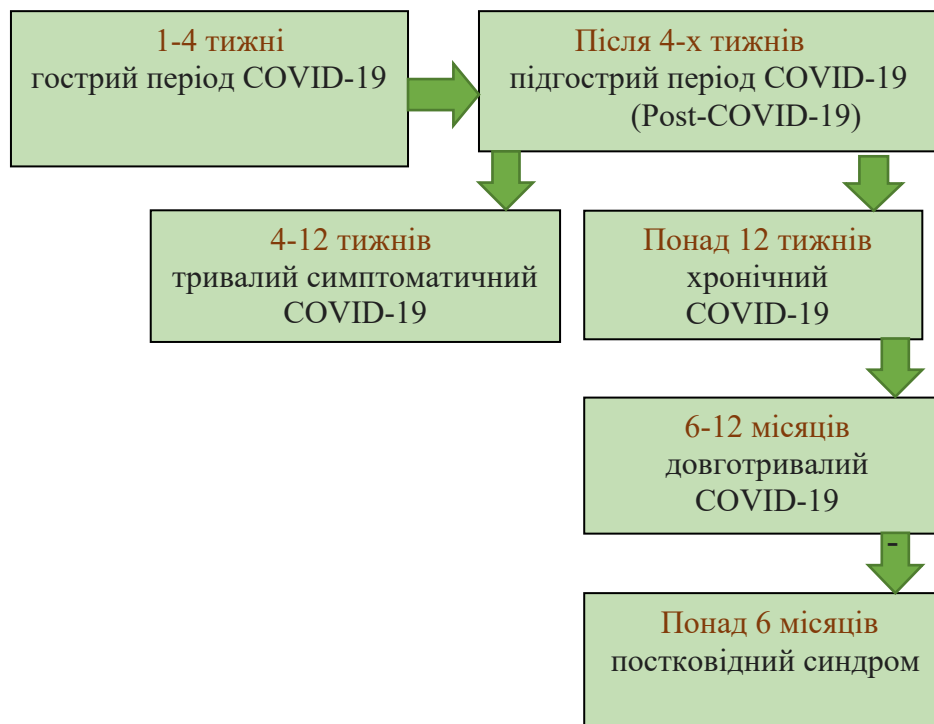


Рис. 1.1. Класифікація коронавірусної хвороби (COVID-19)

За даними ВООЗ основними симптомами захворювання COVID-19, характерними для всіх штамів вірусу SARS-CoV-2 є загальна слабкість, підвищення температури до 38°C , міалгія, біль у горлі, кашель. Для кожного штаму вірусу характерні і свої симптоми, які не притаманні або рідко зустрічаються при інфікуванні іншими штамми вірусу. Так на початку пандемії характерними симптомами були втрата запаху та смаку, які зараз зустрічаються рідко, а для штаму Дельта характерна біль у горлі, яка практично не зустрічалась в 2020 році [8,9].

Для діагностики захворювання почали розроблятися та впроваджуватися нові методи визначення вірусу SARS-CoV-2. Для експрес-діагностики був запропонований метод імуно-ферментного аналізу (ІФА), а для більш глибокої діагностики, з метою постановки діагнозу, - метод полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР). За даними наукової літератури ПЛР-тестування - це один з найефективніших методів діагностики COVID-19. Тестування методом ПЛР дає змогу виявити наявність чи відсутність в організмі людини геному вірусу SARS-CoV-2. Спосіб виділення геному вірусу за допомогою ПЛР оснований на багаторазовому повторенні циклів синтезу специфічної для вірусу COVID-19 послідовності

ДНК. Метод ПЛР дозволяє виявити у досліджуваному матеріалі навіть кілька копій ДНК вірусу. Для визначення результатів тестування на COVID-19 лабораторії потрібно приблизно 5-7 годин. Точність ПЛР-тестів становить в середньому 30-60% [10].

Китайська Народна Республіка стала першою країною в якій почали фіксуватись випадки захворювання на COVID-19. В країні були введені жорсткі карантинні міроприємства з ізоляцією цілих провінцій та проведенням дезінфекційних заходів на великих площах. За час пандемії в Китаї захворіло 503302 чол., з яких 5272 пацієнтів померло [11].

Вперше 11 березня 2020 року ВООЗ оголосило про початок пандемії даного захворювання та введення карантинних заходів в країнах з великою кількістю захворівших.

Велика кількість пацієнтів із COVID-19, які потребували лікування, викликали значне навантаження на системи охорони здоров'я та медичних працівників у всьому світі, зокрема у країнах Європи - Італії, Іспанії, Франції, Німеччині, та в Україні. Це змусило більшість країн вжити виняткових заходів щодо стримування поширення вірусу, включаючи масштабні карантинні обмеження [5,12].

На початку проведення нашого дослідження ми вивчали опубліковані дані з відкритих джерел, коли ще не було доступних противірусних ЛЗ або вакцин для боротьби та запобігання COVID-19 і основною стратегією щодо стримування її поширення було запобігання контактів між здоровими та хворими людьми, або тими, хто може бути потенційним носієм вірусу.

За висновком ВООЗ, літні люди та пацієнти із супутніми захворюваннями (цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, рак, хвороби серця та легень), можуть важко переносити захворювання і повинні перебувати у групі ризику.

Згідно з статистичними даними, за кількістю зареєстрованих випадків та померлих хворих від коронавірусної інфекції COVID - 19, перше місце в рейтингу займають США. У розрахунку на 1 мільйон населення лідером серед країн були США, на другому місці Франція і на третьому Бразилія (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Країни за кількістю активних випадків та інші показники, пов'язані з пандемією COVID-19 (станом на кінець жовтня 2020)

Країна, № з/п	Загальна кількість випадків	Загальна кількість летальних випадків	Загальна кількість тих, хто одужав	Кількість випадків на 1 млн населення	Кількість летальних випадків на 1 млн населення	Кількість тестів на 1 млн жителів
Усі	56575421	1354111	39344263	7258	173,7	-
1. США	11878526	256268	7167429	35805	772	522202
2. Україна	570153	10112	259079	13068	232	88858
3. Бразилія	5947403	167497	5389863	27903	768	102748
4. Італія	1272352	47217	481967	21056	781	322278
5. Франція	2065138	46698	145391	31611	715	296029
6. Німеччина	854533	13492	546500	10187	161	288141
7. Польща	772823	11451	342883	20429	303	151841
8. Велика Британія	1430341	53274	N/a	21027	783	580383
9. Іспанія	1557830	42039	N/a	33314	899	443568

<http://www.worldometers.info>

За кількістю проведених тестів на 1 мільйон рейтинг першої трійки очолює США, Великобританія та росія (станом на грудень 2020 року).

Подальші наші дослідження проводилися, враховуючи узагальнені статистичні дані за 2020-2023 роки.

За час пандемії в світі було зареєстровано 691192021 випадків захворювання, 6898077 хворих померли [12]. Нами узагальнені дані щодо показників захворюваності та смертності в деяких провідних країнах світу : США, Індії, країнах ЄС (на прикладі Італії, Франції та Польщі) та Ізраїлі за час пандемії 2020-2023 років (табл. 1.2) (Додаток А).

Аналізуючи дані табл.1.2 встановлено, що найвищий відсоток летальних випадків був зареєстрований в країнах ЄС (Італія, Франція Польща). Дана ситуація склалась в 2020 році із-за високої скупченості пацієнтів у будинках престарілих, які мали поважний вік і відносились до груп ризику завдяки великій кількості супутніх патологій. Однак ситуація виправилась в 2021-2022 роках завдяки високому відсотку вакцинацій від COVID-19:

- ✓ Китай - 90,46%;
- ✓ Італія - 84,49%;
- ✓ Франція - 83,37%;
- ✓ Ізраїль - 72,09%
- ✓ Польща - 60,62%;
- ✓ Україна - 38,24%.

Аналізуючи відношення кількості випадків захворювань та смертності до кількості населення країн світу [13] нами встановлено, що середній показник захворюваності за час пандемії склав 10,2%, смертності 0,1% (табл. №1.3).

Таблиця 1.3

Відношення кількості захворюваності та смертності до кількості населення аналізованих країн за час пандемії COVID-19 2020-2023 рр.

Країна	Населення (тис.чол.)	Захворіло (тис.чол.)	%	Померло (тис.чол.)	%
Україна	41130,4	5556,0	13,5	112,4	0,3
США	334805,3	107177,3	32,0	1166,5	0,3
Індія	1406631,8	44990,9	3,2	531,9	0,04
Італія	60263,0	25 897,8	43,0	190,9	0,7
Франція	65564,5	40086,6	61,1	167,3	0,3
Польща	37739,8	6517,0	17,3	119,6	0,3
Ізраїль	9326,0	4 829,7	51,8	12,6	0,3
Середній показник	1955461,8	199055,3	10,2	2301,2	0,1

За даними табл. 1.3, нами узагальнені дані показників поширеності і смертності від коронавірусної хвороби за 2020-2023, які свідчать, що найбільша кількість захворівших спостерігалась у Франції (61,1%), Ізраїлі (51,8%) та Італії (43,0%) від загальної кількості населення, в Україні питома вага захворівших становила 13,5%. Узагальнення статистичних даних показало, що найвищі показники смертності були в Італії (0,7%), коли для більшості провідних країн становив 0,3% , в тому числі в Україні.

За результатами статистичних даних сайту *www.statista.com*, серед країн ЄС, які найбільше потерпали від COVID-19 на початку пандемії була Італія. Перші два випадки COVID-19 були зареєстровані в країні наприкінці січня 2020 року. З лютого, вірус почав швидко поширюватись серед населення. Станом на 25 травня 2023 року в Італії було зафіксовано понад 25,8 мільйона випадків COVID-19, що є одним із найвищих показників захворюваності у світі. Регіонами з найбільшою кількістю зареєстрованих випадків COVID-19 є Ломбардія та Венето, які розташовані на півночі країни, та Кампанія на півдні. Демографічні дані про інфікованих пацієнтів показують, що COVID-19 в Італії вразив усі вікові групи рівномірно. Однак рівень смертності був набагато вищий для пацієнтів похилого віку, у людей віком 90 років і старше рівень смертності становив 12% [14].

За даними The International Pharmaceutical Federation (FIP), більшість людей, які були інфіковані, мали мало виражені або помірні симптоми, тому лікувались амбулаторно, проте у майже 20% пацієнтів розвивались важкі ускладнення - пневмонія, гострий респіраторний дистрес синдром, тромбоемболія, дихальна і серцева недостатність, які потребували тривалого стаціонарного лікування у відділеннях інтенсивної терапії [15].

1.2. Аналіз захворюваності на коронавірусну хворобу (COVID-19) та впровадження протоколів лікування в Україні

На території України перший випадок захворювання на COVID-19 було діагностовано 03 березня 2020 року в м. Чернівці у пацієнта, який повернувся із закордонної подорожі, а 13 березня 2020 року зафіксований перший летальний випадок у 71 річної жінки в Житомирській області. За час пандемії в країні було виявлено 5562748 хворих, з яких 112478 пацієнтів померло. Летальність склала 2,1% від загальної кількості захворівших [16].

За період з 03 березня 2020 року по 05 грудня 2022 року в Україні було зареєстровано 5 361 770 підтверджених випадків захворювання (інтенсивний

показник - 14 078,3 на 100 тис. населення), 5 219 299 тих, хто одужав та 110 839 померлих осіб.

За даними «Щорічного звіту про стан здоров'я населення та за 2022 рік» було визначено, що епідемічному процесу COVID-19 мала хвилеподібний характер перебігу [17].

Так, протягом 2020-2023 років в Україні було зареєстровано 5 хвиль епідемічного підйому захворюваності на COVID-19, з максимальними піками в лютому та жовтні-листопаді кожного року. Протягом чотирьох підйомів кожна наступна хвиля була вищою, ніж попередня, що обумовлено появою нових штамів SARS-CoV-2. Лише на початку жовтня 2022 року п'ята хвиля COVID-19 виявила особливості перебігу, характерні для сезонного підйому респіраторних інфекцій з максимумом на 38 - 39 тижнях з поступовим уповільненням епідемічного процесу [18].

Влітку 2022 року було зареєстровано суттєве зменшення кількості хворих на COVID-19, і в кінці року показники захворюваності були вже на 35,2% меншими у порівнянні з минулим роком. На зміну характеру активності епідемічного процесу вплинуло багато факторів. Насамперед чинники, що пов'язані із початком широкомасштабної збройної агресії росії проти України, руйнуванням закладів охорони здоров'я, недоступністю даних щодо отримання медичної допомоги на окупованих територіях. Найбільше цей фактор позначився на кількості зареєстрованих випадків COVID-19 за 2022 рік у Донецькій (53,8%), Луганській (57,4%), Харківській (58,1%), Запорізькій (57,3%) та Херсонській (48,1%) областях. Також треба врахувати зміни в характеристиці вірусів (зниження здатності вірусів до поширення, пов'язане з цим зниження контагіозності), проведення обмежувальних заходів, ефективність вакцинації проти COVID-19 [19].

Упродовж 2022 року кількість летальних випадків внаслідок захворюваності на COVID-19 серед населення країни мала тенденцію до зниження. Лише на 40 тижні зареєстрована максимальна кількість летальності серед пацієнтів (208 осіб) після чергової хвилі найвищого підйому захворюваності на 38 тижні

(44 137 осіб). У 2022 році спостерігалось зменшення летальності у всіх вікових групах із збереженням високих показників серед осіб похилого віку [20].

Нами узагальнені статистичні дані з відкритих джерел про кількість випадків захворюваності та смертності по областях України за даними МОЗ (табл.1.4):

Таблиця 1.4

Розподіл випадків захворюваності та смертності в Україні за час пандемії COVID-19 за 2020-2023 рр.

Регіон	Населення (тис.чол.)	Кількість підтверджених випадків COVID-19		В тому числі			
				Померло		Одужало	
		всього	%	всього	%	Всього	%
Україна, всього	41130,4	5562748	13,5	112478	2,1	5448166	97,9
м. Київ	2950,7	519637	17,6	9532	1,8	510057	98,2
Вінницька	1507,7	179502	11,9	3788	2,1	175609	97,9
Волинська	1020,8	162631	15,9	2549	1,6	160056	98,4
Дніпропетровська	3093,2	372339	12,0	10187	2,7	361854	97,3
Донецька	4056,4	232816	5,7	5787	2,5	226951	97,5
Житомирська	1177,6	226932	19,3	3694	1,6	223192	98,4
Закарпатська	1243,7	130309	10,5	2880	2,2	127413	97,8
Запорізька	1636,3	242440	14,8	6346	2,6	236078	97,4
Ів.-Франківська	1350,6	201475	14,9	3706	1,8	197680	98,2
Київська	1795,5	270433	15,1	5377	1,9	264877	98,1
Кіровоградська	902,3	59243	6,6	1936	3,3	57252	96,7
Луганська	2101,7	80678	3,8	2405	2,9	78273	97,1
Львівська	2476,1	334136	13,5	6931	2,1	327070	97,9
Миколаївська	1090,5	170741	15,7	3694	2,2	166990	97,8
Одеська	2349,7	356835	15,2	6206	1,7	350572	98,3
Полтавська	1350,6	234395	17,4	4629	1,9	229569	98,1
Рівненська	1140,9	197920	17,3	2705	1,4	195198	98,6
Сумська	1034,4	218593	21,1	3508	1,6	214995	98,4
Тернопільська	1021,0	169285	16,6	2482	1,5	166761	98,5

Харківська	2596,3	322502	12,4	7404	2,3	314862	97,7
Херсонська	1000,4	110926	11,1	2935	2,6	107928	97,4
Хмельницька	1227,5	246779	20,1	4089	1,7	242631	98,3
Черкаська	1159,2	204791	17,7	3287	1,6	201422	98,4
Чернівецька	889,9	171212	19,2	3454	2,0	167744	98,0
Чернігівська	957,7	146198	15,3	2967	2,0	143132	98,2

(власна розробка)

Як свідчать дані табл. 1.4. найбільша захворюваність спостерігалась: в місті Київ - 519637 чол.; Дніпропетровській - 372339 чол.; Одеській - 356835 чол.; Львівській - 334136 чол.; та Харківській - 322502 чол. областях.

Найвища смерність була зафіксована: Дніпропетровська область - 10187 чол.; м. Київ - 9532 чол.; Харківська область - 7404 чол.

З метою організації надання медичної і фармацевтичної допомоги хворим із COVID-19 МОЗ України затвердило наказ від 28 березня 2022 року № 722 « Організація надання медичної допомоги хворим на коронавірусну хворобу». Слід відзначити, що по мірі надходження нової доказової інформації про результати лікування і профілактики коронавірусної хвороби у міжнародних і вітчизняних базах МОЗ України вносило зміни у цей базовий наказ. Всього було внесено 20 змін та доповнень до Наказу МОЗ № 722, найбільше змін було у 2020 році через накопичення даних про методи лікування і профілактики [21].

Слід відзначити, що МОЗ України затвердив три базові Стандарти медичної і фармацевтичної допомог при COVID-19:

- ✓ Стандарт екстреної медичної допомоги "Коронавірусна хвороба (COVID-19)".
- ✓ Стандарт медичної допомоги "Коронавірусна хвороба (COVID-19)".
- ✓ Стандарт фармацевтичної допомоги "Коронавірусна хвороба" (COVID-19)".

Об'єктом нашого детального вичення був Стандарт фармацевтичної допомоги "Коронавірусна хвороба (COVID-19)", дія якого розповсюджується на всіх юридичних осіб незалежно від їх організаційно-правової форми та форми

власності, фізичних осіб - підприємців, які провадять господарську діяльність з роздрібною торгівлі ЛЗ та які отримали ліцензію на провадження господарської діяльності з роздрібною торгівлі ЛЗ.

Згідно даного Стандарту в аптечному закладі повинні бути організовані особливі умови робочого процесу для забезпечення захисту фармацевтів при контакті із пацієнтами, які можуть бути інфіковані коронавірусною хворобою (COVID-19), та розроблено план термінових дій при наявності перших проявів симптомів респіраторних захворювань у співробітників, зокрема:

- ✓ використовуються засоби індивідуального захисту із заміною кожні 2-3 год.;
- ✓ впровадження нових методів дезінфекції приміщень аптечних закладів згідно з рекомендаціями ВООЗ;
- ✓ моніторинг стану здоров'я співробітників аптеки, при виявленні ознак респіраторного захворювання такі особи направляються до сімейного лікаря;
- ✓ контроль за збиранням, дезінфекцією та направленням на утилізацією небезпечних медичних відходів категорії Б (використані медичні маски, рукавички, санітайзери та ін.).

Під час надання фармацевтичної допомоги пацієнтам із ознаками респіраторного захворювання фармацевт повинен рекомендувати використовувати засоби індивідуального захисту відповідно до Стандарту медичної допомоги "COVID-19".

Персонал аптеки здійснює дезінфекцію робочого місця, виробничих та службових приміщень, а також пов'язаних з ними виробів та обладнання, які могли бути заражені вірусом SARS-CoV-2, відповідно до Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів, затвердженої наказом МОЗ України від 15.05.2006 року № 275 [22].

1.3 Карантинні заходи під час пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) та проведення вакцинації в Україні

Перший випадок коронавірусної хвороби в Україні був діагностований 03 березня 2020 року, а вже 12 березня 2020 р. КМУ ввів карантинні обмеження на всій території країни, відповідно до Постанови від 11. 03. 2020 р. № 211 «Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19». Для стабілізації епідемічної ситуації та недопущення розповсюдження захворювання МОЗ спільно з КМУ затвердили необхідні законодавчі акти, зокрема:

- Наказ МОЗ України від 24.02.2020 р. №518 «Про затвердження Рекомендацій щодо дій фармацевтичних працівників в умовах недопущення занесення і поширення на території України випадків захворювань, спричинених коронавірусом COVID-19, виявленим у місті Ухань (провінція Хубей, Китай)»;
- Наказ МОЗ України від 13.03.2020 р. №663 «Про оптимізацію заходів щодо недопущення занесення і поширення на території України COVID-19»;
- Наказ МОЗ України від 28.03.2020р. №722 в редакції від 16.06.2020 р. № 1411 «Організація надання медичної допомоги хворим на коронавірусну хворобу (COVID-19)»;
- Наказ МОЗ України від 02.04.2020 р. №762 (у редакції наказу МОЗ України від 17.05.2023 р. № 913) Про затвердження протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)»;

КМУ розробив і впровадив Постанову від 22.07.2020 № 641 «Про встановлення карантину та запровадження посилених протиепідемічних заходів на території із значним поширенням гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» [23], якою визначено особливості дії карантину для боротьби із COVID-19. Даною постановою уряд рекомендував громадянам та суб'єктам господарювання дотримуватись протиепідемічних заходів, спрямованих на запобігання поширенню COVID-19. Карантин передбачав чотири рівні епідемічної небезпеки: зелений, жовтий, помаранчевий та червоний. Кожен рівень мав правила та норми, які були зазначені у Постанові.

Кожен із рівнів епіднебезпеки передбачав ряд обмежень, які встановлювались в регіоні.

У межах “жовтого” рівня заборонено:

- проведення масових заходів за участю більш як 1 особи на 4 м² площі;
- заповнювати кінозали та зали інших закладів культури понад 50% місць;
- заповнювати спортзали і фітнес-центри не більше ніж 1 особа на 10 м².

Заклади освіти працювали за такими умовами:

- дитячі садки та 1-4 класи шкіл працювали очно;
- 5-12 класи шкіл та інші заклади освіти переводились на дистанційний режим роботи.

“Червоний” рівень епіднебезпеки передбачав ряд обмежень, які запроваджувались в регіоні.

Зокрема, заборонялась:

- робота закладів громадського харчування, окрім адресної доставки та замовлень на винос;
- робота торгівельних центрів та розважальних закладів, кінотеатрів, театрів тощо,
- робота закладів освіти, окрім дитячих садків і початкових класів шкіл;
- робота непродовольчих ринків і магазинів, спортзалів, басейнів і фітнес-центрів;
- проведення масових заходів, окрім офіційних спортивних заходів і матчів командних ігрових видів спорту без глядачів.

Робота банків, АЗС, аптечних закладів та всіх продовольчих магазинів на всіх рівнях не обмежувалась, проте обов’язковим залишалось дотримання протиепідемічних правил. Водночас, місцева влада на “помаранчевому” та “червоному” рівнях могла ухвалювати додаткові заходи щодо посилення протиепідемічних правил в регіоні [24].

Аптечні заклади залишались працювати у звичайному режимі. Для фармацевтичних працівників МОЗ України впровадило наказ від 24.04.2020р. №961

«Про затвердження Стандарту фармацевтичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)». Даним документом прописувались дії працівників аптечних установ усіх форм власності на час пандемії COVID-19 в Україні, порядок надання фармацевтичної допомоги пацієнтам та проведення карантинних заходів.

Для забезпечення пацієнтів стаціонарною допомогою та доступом до медичного кисню в лікарняних закладах створювались нові інфекційні відділення з ліжками, обладнаними кисневими точками.

Вакцини проти COVID-19 є критично важливі для стримування пандемії у поєднанні з ефективним тестуванням та карантинними заходами [25].

Наказом МОЗ України від 24.12.2020 року № 3018 [26] була затверджена Дорожня карта з впровадження вакцини від COVID-19 і проведення масової вакцинації у відповідь на пандемію в Україні у 2021-2023 роках. Дорожня карта була розроблена для забезпечення належного та рівного доступу до ефективних та безпечних вакцин проти COVID-19 для всього населення України, а також для контролю пов'язаних з цим процесів.

Важливою складовою імунізації від COVID-19 є інформаційне забезпечення населення щодо необхідності вакцинації, можливих побічних явищ, перевагах та недоліках різного типу вакцин.

Згідно інформації, яка була розміщена на сайті Міжнародної фармацевтичної федерації (The International Pharmaceutical Federation - FIP) фармацевтичні працівники проводять активну роз'яснювальну роботу щодо необхідності щеплень серед відвідувачів аптек. Фармацевти розповсюджують тематичні листівки та буклети, приймають участь у лекціях та вебінарах, які присвячені вакцинації, виявляють та консультують пацієнтів із групи ризику (хворі на артеріальну гіпертензію, ішемічну хворобу серця, цукровий діабет, онкологію, ВІЛ та ін.) та літніх людей [27].

Крім того, в деяких країнах фармацевтичні працівники мають юридичне право проводити вакцинацію населення (Фінляндія, Ісландія, Нідерланди, ПАР, Пакистан, Болівія, Конго та ін.).

На сьогоднішній день аптечні установи є найдоступнішими закладами охорони здоров'я для населення. Вони розташовані у пішій доступності від місць проживання чи роботи громадян і тому при наданні фармацевтичної допомоги роль фармацевта у інформаційному забезпеченні населення щодо необхідності вакцинації від COVID-19, видів вакцин, можливих небажаних побічних явищ є дуже важливою. Фармацевти - це високо довірені медичні працівники, їх думка чи порада сприймається населенням як заключення кваліфікованого медичного фахівця і тому обізнаність фармацевтичних працівників щодо вакцинації від COVID-19 є пріоритетною на сьогоднішньому етапі [28].

Фармацевтичні працівники повинні сприяти зміцненню довіри до вакцини у пацієнтів, вирішуючи вагання щодо вакцинації, занепокоєння, дезінформацію, гарантуючи, що всі люди матимуть доступ до надійної інформації та на основі фактичних даних щодо їх безпеки, ефективності та цінності.

В 2020 році декілька фармацевтичних компаній почали розробку вакцин проти COVID-19.

Вакцина мала відповідати двом основним критеріям:

- здатність викликати імунну відповідь в організмі людини;
- бути безпечною та мати мінімум побічних явищ.

Розробка та впровадження вакцини від COVID-19 складається з 6-и етапів:

1. дослідницький етап (розробка вакцини-кандидата);
2. доклінічні дослідження;
3. клінічні дослідження вакцини-кандидата;
4. розгляд матеріалів про вакцину з метою її реєстрації та затвердження нормативних документів;
5. виробництво вакцини;
6. контроль якості вакцини.

Усі етапи виробничого процесу вакцин, методи тестування, реагенти, галузеві стандартні зразки повинні відповідати стандартам, визначеним

вимогами належної виробничої практики (GMP). Ці вимоги до якості включають в себе:

- специфічні фармацевтичні системи якості;
- заходи та процедури забезпечення якості;
- перевірку якості на кожному етапі виробництва;
- виробничі процеси, які можуть дозволити гарантувати ідентифікацію, стерильність, ефективність та безпеку вакцини.

В Україні затверджено використання наступних видів вакцин проти COVID-19:

- Матрічні РНК-вакцини (*Pfizer, Moderna*) - вакцини на основі рибонуклеїнової кислоти, яка кодує білок характерний для патогену.
- Векторні вакцини - рекомбінантні вакцини (*Janssen, AstraZeneca*) - вакцини, в яких непатогенний вірус використовується для транспортування антигенів, до яких створюється імунна відповідь.
- Інактивовані вакцини (*CoronaVac*). До складу вакцини входять вбиті високою температурою або хімічним шляхом віруси SARS-CoV-2.

За інформацією Державного експертного центру в Україні станом на 08.07.2023 року дозволені до застосування наступні вакцини [29]:

- ✓ COVAXIN® від Бхарат Біотек Інтернешнл Лімітед;
- ✓ COVID-19 VACCINE JANSSEN від Янссен Фармацевтика НВ;
- ✓ Вакцина VAXZEVRIA від AstraZeneca;
- ✓ CORONAVAC від Sinovac Biotech Ltd;
- ✓ COMIRNATY™ від Пфайзер, Бельгія.

Вакцина COVAXIN® від Бхарат Біотек Інтернешнл Лімітед- інактивована вакцина проти COVID-19 для профілактики коронавірусу SARS-COV-2 цільновірйонна, інактивована виробництва Бхарат Біотек Інтернешнл Лімітед, Індія. Реєстраційне посвідчення UA/19180/01/01, Наказ МОЗ України від 01.02.2022 №196. Зберігання в холодильнику при температурі від +2 до +8° С [30].

COVID-19 VACCINE JANSSEN від Янссен Фармацевтика НВ - діючою речовиною вакцини є аденовірус 26-го типу, що кодує спайковий глікопротеїн SARS-CoV-2. Реєстраційне посвідчення № UA/18853/01/01. Наказ МОЗ України від 02.07.2021 № 1325. Вакцину вводять внутрішньом'язево в плече, в районі дельтоподібного м'яза. Курс вакцинації передбачає введення однієї дози 0,5 мл. Зберігання в холодильнику при температурі від +2 до +8⁰ С [31].

Вакцина VAXZEVRIA від AstraZeneca - це моновалентна вакцина, що містить один рекомбінантний, реплікаційно-дефективний аденовірусний вектор шимпанзе (ChAdOx1), що кодує S-глікопротеїн SARS-CoV-2. Після введення S-глікопротеїн SARS-CoV-2 експресується локально, стимулюючи відповідь нейтралізуючих антитіл та клітинну імунну відповідь. Вакцина дозволена для екстреного використання в Україні (реєстраційне посвідчення №UA/18725/01/01. Наказ МОЗ України від 03.11.2022 №1982. Курс вакцинації передбачає введення двох окремих доз по 0,5 мл кожна. Другу дозу слід вводити через 4-12 тижнів після введення першої дози. Зберігання в холодильнику при температурі від +2 до +8⁰ С [32].

Вакцина CORONAVAC (Sinovac Biotech Ltd.) містить інактивованій SARS-CoV-2 антиген, отриманий шляхом щеплення ниркової клітини африканської зеленої мавпи (*Cercopithecus aethiops*) коронавірусом нового типу (штам CZ02), культивування, отримання вірусної рідини, інактивації вірусу, концентрації, очищення та абсорбції за допомогою гідроокису алюмінію. Препарат не містить консерванту. Дозволена для екстреного використання в Україні (реєстраційне посвідчення №UA/18630/01/01. Наказ МОЗ України від 09.03.2021 №419). Вакцина складається із двох доз, вводиться внутрішньом'язево з інтервалом у 2-4 тижнів. Зберігання в холодильнику при температурі від +2 до +8⁰ С [33].

Вакцина BNT162b2 від BioNtch - Pfizer - вакцина на базі мРНК, розроблена біотехнологічною компанією BioNtch разом із американською Pfizer та китайською Fosun Pharma, розповсюджується під торгівельною назвою Комірнаті (*Comirnaty*). Склад: мРНК, ліпиди ((4-гідроксибутил) азандиіл) біс(гексан-6,1-диіл) біс (2-гексилдеканат), 2 [(поліетиленгліколь) -2000]-N,

N-дітетрадецилацетамід, 1,2-дістеароїл-sn-гліцеро-3-фосфохолін и холестерин), хлорид калію, однолужний фосфат калію, хлорид натрію, дигидрат двухлужного фосфату натрію та сахароза. Вакцина складається із двох доз, вводиться внутрішньом'язево з інтервалом у 3 тижні. Дозволена для екстреного використання в Україні (реєстраційне посвідчення №UA/18592/01/01. Наказ МОЗ України від 22.02.2021 №308. Вакцина Pfizer-BioNTech може зберігатись до 6 місяців при температурі від -80°C до -60°C . При температурі от -25°C до -15°C (температура морозильної камери) вакцину можна зберігати до 2 тижнів. Після такого зберігання препарат можна повернути в ультрахолодну морозильну камеру [34].

Для всіх видів вакцин від COVID-19 характерні побічні реакції: біль у місці введення. Часто є: припухлість, свербіж, еритема, склерома. Інколи: збільшення температури тіла в місці введення. Загальні побічні реакції - дуже часті: головний біль, втома. Часті: болі у м'язах, нудота, діарея, болі у суглобах, кашель, озноб, свербіж, зниження апетиту, нежить, болі у горлі, гіперемія слизової оболонки носа, болі у черевній порожнині. Інколи: блювота, гіперсенситивна реакція, прояви негативної реакції на шкірі та слизових, лихоманка, тремтіння, приливи крові до обличчя, набряки, запаморочення, сонливість. Рідкі: спазми м'язів, набряки повік, носові кровотечі, здуття живота, запори, зниження нюху, почервоніння очей, лихоманка, гіперемія кон'юнктиви.

Протипоказами для всіх вакцин є:

- алергічна реакція на активні компоненти препарату, на будь-які неактивні компоненти препарату;
- особам, у яких раніше виникала серйозна алергічна реакція на вакцини;
- особам із захворюваннями нервової системи;
- особам із неконтрольованими хронічними захворюваннями;
- жінкам у період вагітності та лактації.

За даними міністерства фінансів в Україні станом на 07.07.2023 року вакциновано від COVID-19 - 15729617 чол., що склало 38,24% від загальної кількості населення. З них повністю вакциновано - 15201112 чол. (36,96%);

вакциновано бустерною дозою 724557 чол. (1,76%); додатковою дозою - 28024 чол. (0,07%). Всього проведено 31683310 вакцинацій [35]. Розподіл вакцин, які вводились пацієнтам в Україні за торговельними (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

**Розподіл кількості вакцинацій в Україні від COVID-19
за торговельними назвами вакцин**

Назва	Jcovden Johnson& Johnson	Spikevax Moderna	Oxford/ AstraZeneca	Comirnaty Pfizer- BioNTech	CoronaVac Sinovac Biotech
Кількість проведених вакцинацій	20680	3 044 899	4 041 487	14 774 013	9 802 231
% від загальної к-ті вакцинованих	0,1	9,6	12,8	46,6	30,9

У Львівській області на базі стаціонарних пунктів вакцинації, які були розгорнуті при поліклінічних закладах та мобільними бригадами проводилась вакцинація населення від COVID-19. За даними Львівського обласного центру контролю та профілактики хвороб МОЗ України вакциновано проти коронавірусу однією дозою 1 099 278 осіб, другу дозу отримали 1 036 557 осіб, першу бустерну - 198 694 особи, другу бустерну - 18 898 мешканців Львівської області [36].

КМУ розробив і впровадив постанову від 29.06.2021 р. № 677 «Деякі питання формування та використання сертифікату, що підтверджує вакцинацію від гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, негативний результат тестування або одужання особи від зазначеної хвороби», якою запроваджувалось з урахуванням рекомендацій Європейської Комісії 2021/472 від 17 березня 2021р. сертифікат, що підтверджував вакцинацію від COVID-19, негативний результат тестування або одужання від зазначеного захворювання [37].

COVID-сертифікат - документ в електронній формі, що підтверджує вакцинацію від COVID-19, негативний результат тестування або одужання особи від зазначеної хвороби, який формується та видається уповноваженою

установою держави, містить персональні дані власника і передбачає можливість автоматизованої перевірки чинності документа та його належності власникові. Були впроваджені міжнародний сертифікат для поїздок за кордон і внутрішній сертифікат. Кожному COVID-сертифікату присвоюється унікальний електронний ідентифікатор та формується QR-код. Термін дії сертифікатів складає:

- 270 діб від дня введення останньої дози відповідно до протоколу вакцинації від COVID-19;
- 72 години починаючи від години забору матеріалів для аналізу методом полімеразної ланцюгової реакції;
- 105 днів з дати встановлення відповідного діагнозу COVID-19.

МОЗ України створило спеціальну сторінку для інформування громадян про лікування профілактику та вакцинацію від коронавірусної хвороби:

<https://covid19.gov.ua/chasti-pytannia-faq>. МОЗ разом із Мінцифрою та НСЗУ змінили терміни відображення COVID-сертифікатів у Дії і документ залишатиметься у додатку до 545 днів з дати щеплення.

За науково обґрунтованим визначенням проф. М.Панфіловою «Фармацевтична допомога - це комплекс фармацевтичних (спеціальних) організаційно-правових, соціально-економічних та інформаційних заходів, які здійснює фармацевтичний працівник, що спрямовані на збереження здоров'я й життя людини, профілактику та лікування з метою усунення фізичних і, як наслідок, моральних страждань людей незалежно від їхнього соціального та матеріального статусу в суспільстві, расової та національної належності, віросповідання, громадянства, віку, статі, сексуальної орієнтації». Нашим завданням було вивчити, обґрунтувати та впровадити інформаційні організаційно-економічні заходи для фармацевтичної допомоги при пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) та постковідних станів [38].

Резюме.

1. У світі були виявлені випадки нового інфекційного вірусного захворювання, яке отримало назву коронавірусна хвороба (COVID-19), яку ВООЗ визнала, як пандемію, що тривала з березня 2020 року по травень 2023 року. Захворюваність серед населення за час пандемії склала 10,8%, смертність 0,1%. В багатьох країнах світу були введені безпрецедентні карантинні заходи.
2. Нами узагальнені дані щодо показників захворюваності та смертності в деяких провідних країнах світу: США, Індії, країнах ЄС (на прикладі Італії, Франції та Польщі) та Ізраїлі за час пандемії 2020-2023 років, які свідчать, що найбільша кількість захворілих спостерігалась у Франції (61,1%), Ізраїлі (51,8%) та Італії (43,0%) у співвідношенні до кількості населення. В Україні питома вага захворілих становила 13,5%. Узагальнення статистичних даних показало, що найвищі показники смертності були в Італії (0,7%), для більшості провідних країн даний показник становив 0,3%, в тому числі в Україні 0,3%.
3. В Україні з березня 2020 року почали реєструвати випадки захворюваності та смертності від COVID-19. За час пандемії перехворіло 13,5% населення країни, з яких 2,1% померло.
4. З початком пандемії різко збільшилась кількість пацієнтів із COVID-19, які потребували обстеження та лікування і це наклало значне навантаження на системи охорони здоров'я і медичних працівників у всьому світі. Аптеки стали найдоступнішим закладом охорони здоров'я для отримання консультації та фармацевтичної допомоги.
5. Впровадження вакцин проти COVID-19 стали критично важливим для стримування пандемії у поєднанні з тестуванням та карантинними заходами, що застосовуються і є ефективним засобом для запобігання важких форм COVID-19. В Україні станом на 07.07.2023 року вакциновано від COVID-19 - 15729617 чоловік, що склало 38,24% від загальної кількості населення. З них повністю вакциновано - 15201112 чол. (36,96%); вакциновано бустерною дозою 724557 чол.

(1,76%); додатковою дозою - 28024 чол. (0,07%). Всього проведено 31683310 вакцинацій.

Результати експериментальних досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Матвійчук М.Є. Дослідження аспектів інформаційного забезпечення провізорів та населення щодо карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів*: матер. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Тернопіль : ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського , 2020, С.199-200.
2. Заліська О.М., Січкоріз О.Є., Семенов О.М., Слабий М.В, Колач Т.С. Виклики та перспективи безперервної освіти лікарів і провізорів з питань профілактики і лікування COVID-19. *Безперервний професійний розвиток лікарів та провізорів в умовах реформування системи охорони здоров'я*: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Київ : НМУ ім. О.О. Богомольця, 2020, С.41-43.

РОЗДІЛ 2

ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Вибір об'єктів і методичних підходів досліджень лікарських засобів для лікування COVID-19

Однією з складових державної політики охорони здоров'я України є забезпечення населення ЛЗ та збільшення їх доступності. Вона спрямована на створення системи, яка є орієнтована на пацієнта, як це впроваджено у розвинутих країнах ЄС.

В Україні затверджено Постанову КМУ від 05.12.2018 року № 1022 «Державна стратегія реалізації державної політики забезпечення населення ЛЗ на період до 2025 року». Документ розроблений на основі рекомендацій ВООЗ та спрямований на вирішення проблем у сфері забезпечення пацієнтів клінічно-ефективними, якісними та безпечними ЛЗ та МВ [39-41].

Основними напрямками Державної стратегії є:

- забезпечення належного відбору основних ЛЗ (шляхом правильного формування Національного переліку ЛЗ, базуючись на методах ОМТ та даних доказової медицини);
- забезпечення доступності ЛЗ (удосконалення системи державного регулювання цін на ЛЗ, удосконалення державної програми «Доступні ліки», запровадження доступності до швидкого імпорту ЛЗ);
- забезпечення належного та сталого фінансування системи забезпечення населення ЛЗ (раціональне використання бюджетних коштів, оптимізація публічних закупівель ЛЗ);
- удосконалення системи логістики та постачання ЛЗ (запровадження стандартів належної аптечної практики (англ. Good Pharmaceutical Practice-GPP) належної практики зберігання фармацевтичної продукції (англ. Guide to Good Storage Practices for Pharmaceuticals - GSP);

- удосконалення державного регулювання та забезпечення якості ЛЗ (поширення інформації про рівень доказової терапевтичної еквівалентності ЛЗ, дотримання державного контролю перевірки ЛЗ);

- підвищення рівня раціонального використання ЛЗ (обов'язкове призначення раціональних ЛЗ для пацієнтів, відпуск ЛЗ для самолікування лише згідно з інструкцією для медичного застосування).

Аналізуючи міжнародні наукові систематичні огляди, нами встановлено, що на сучасному етапі пріоритетним напрямком боротьби із COVID-19 є подолання наслідків пандемії шляхом фармакотерапії проявів постковідного синдрому, впровадження нових ЛЗ на основі даних доказової медицини та вакцинація населення.

Хоча в травні 2023 року ВООЗ припинило дію впроваджених протипандемічних заходів в світі, за COVID-19 залишається статус пандемічного та соціально-значущого захворювання. В світі та Україні і далі фіксуються випадки захворюваності та смертності. Лише за один день в світі (03.08.2023 року) зафіксовано 256 нових випадків хвороби, 13 пацієнтів померли. Крім того залишається близько 5,6 млн. пацієнтів, які перенесли COVID-19 в 2020-2022 роках і можуть мати тривалі патологічні зміни в організмі, які викликані довготривалим COVID та постковідним синдромом.

При розробці методичних підходів дисертаційного дослідження нами використано діючі нормативно-правові акти, документи з медичного і фармацевтичного забезпечення населення, державні програмами, затверджені постановами Кабінету Міністрів України, наказами МОЗ України, клінічними протоколами, методичними рекомендаціями, які регламентують надання медичної допомоги при лікуванні COVID-19 та постковідного синдрому. Оскільки організаційна, медична і фармацевтична складові лікування COVID-19 обрані об'єктами нашого дослідження, першочерговим завданням було визначити основні групи ЛЗ для детального аналізу.

Основні підходи до фармацевтичного забезпечення на державному рівні, були наведені у Протоколі «Надання медичної допомоги для лікування

коронавірусної хвороби (COVID-19)» та у Клінічній настанові по веденню пацієнтів з COVID-19.

До загальних доказових інформаційних джерел, що впливають на фармацевтичну складову лікування COVID-19 належать:

- наукові публікації (систематичні огляди, мета-аналізи, рандомізовані контрольовані клінічні дослідження, когортні дослідження, дослідження окремих випадків, експертна думка фахівців);
- інструкції для медичного застосування ЛЗ;
- стандарти і керівництва з лікування та фармацевтичного забезпечення (клінічні керівництва та гайдлайни міжнародних профільних організацій);
- клінічні протоколи лікування;
- формуляри ЛЗ.

Об'єктами досліджень надання допомоги пацієнтам з COVID-19 та постковідним синдромом, що розглянуті в огляді літератури та розділі 1, були:

- показники поширеності, захворюваності та смертності від COVID-19 в світі та Україні протягом 2020-2023 років;
- стратегії та звіти ВООЗ із питань лікування, профілактики та вакцинації населення від COVID-19;
- національна політика щодо забезпечення ЛЗ до 2025 року;
- аналіз наукової літератури щодо лікування COVID-19 та постковідного синдрому (Міжнародне товариство фармакоеконімічних досліджень та досліджень результатів лікування ISPOR (англ. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research));
- вітчизняний та міжнародний сегменти ринку ЛЗ для лікування COVID-19 та постковідного синдрому;

Об'єктами детального дослідження ЛЗ, які використовуються для лікування неускладнених форм COVID-19 на організаційному та індивідуальному рівнях були:

- ✓ ДРЛЗ України, ЛЗ що використовуються для лікування гарячки та міалгії;

- ✓ ДРЛЗ України, ЛЗ що використовуються для лікування кашлю;
- ✓ ДРЛЗ України препаратів вітамінів;
- ✓ інструкції для медичного застосування ЛЗ;
- ✓ інформаційні доказові дані (наукові публікації із високим рівнем доказовості щодо ефективності ЛЗ при COVID-19 із бази даних PubMed; систематичні огляди Кокрейнівської бібліотеки (Cochrane));
- ✓ анкетування за допомогою Google-форми «Оцінка впливу карантинних заходів в аптеці при COVID-19» - 586 фармацевтів (Додаток З);
- ✓ анкетування за допомогою Google-форми ««Оцінка потреби рецептурного відпуску антимікробних та противірусних лікарських засобів та тенденції споживання під час пандемії COVID-19» - 205 фармацевтів (Додаток І);
- ✓ анкетування за допомогою Google-форми «Анкета перевірки рівня знань щодо вивчення питань гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» -725 фармацевтів (Додаток К);

2.2 Методи дисертаційного дослідження

При проведенні дисертаційного дослідження ми застосовували методи аналізу з різних наукових дисциплін: організації і економіки фармації, маркетингу у фармації, фармакоекономіки, охорони здоров'я, соціології, статистики та інших. Зокрема, нами були використані такі методи:

- системний аналіз - для вивчення ролі, взаємозв'язків та значення медичної і фармацевтичної допомоги при лікуванні коронавірусної хвороби;
- контент-аналіз, синтез, узагальнення та систематизація - для науково-методичного обґрунтування методик інформаційного забезпечення про безпечне та ефективне використання ЛЗ при постковідному синдромі;
- маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку ЛЗ різних груп для лікування ускладненої і неускладненої коронавірусної хвороби, які були включені у протоколи лікування;

- методи ФЕА «мінімізація вартості» - для визначення економічно ефективних ЛЗ для лікування неускладнених форм COVID-19;
- статистичний аналіз даних, анкетування, інтерв'ювання для визначення ефективності та попиту на ЛЗ у лікуванні і профілактиці коронавірусної хвороби та дієвих карантинних заходів.

Метод системного аналізу включав аналіз складових надання медичної і фармацевтичної допомоги при коронавірусній хворобі, динаміки змін протоколів лікування за 2020-2023 роки.

Контент-аналіз як метод вивчення інформаційних даних, наказів МОЗ України, який характеризується об'єктивністю висновків та полягає в обробці тексту з інтерпретацією результатів. Передбачає пошук літературних джерел, критичну оцінку отриманої інформації та анотацію інформації з належним рівнем доказовості.

Маркетинговий аналіз асортименту включав вивчення номенклатури зареєстрованих ЛЗ згідно з ДРЛЗ та їх внесення у протоколи лікування коронавірусної хвороби через накопичення даних доказової медицини. Також ми проводили аналіз препаратів, що є внесеними до рекомендаційних джерел - рекомендації ВООЗ, БНФ, що були сформовані на принципах доказовості. При цьому аналіз асортименту проводився за генеричними та торговельними назвами, виробниками ЛЗ, лікарськими формами та їх цінами.

Узагальнена програмно-цільова структура дисертаційного дослідження представлена в табл. 2.1:

Таблиця 2.1

I етап	Аналіз стану медичної і фармацевтичної допомоги та показників поширеності COVID-19 та постковід синдрому у світі та в Україні		
	Епідеміологічні показники у світі	Епідеміологічні показники в Україні	
	Динаміка змін у протоколах лікування, розробка і впровадження вакцинації від корона вірусної хвороби		
II етап	Обґрунтування напрямів, формування мети та основних завдань, вибору методів досліджень		
	12 завдань	5 етапів	8 методів
III етап	Аналіз асортименту лікарських засобів для лікування і профілактики неускладнених форм коронавірусної хвороби		
	Протоколи МОЗ України	Рекомендації ВООЗ	ДРЛЗ
	Жарознижуючі, нестероїдні протизапальні засоби, муколітики прямої та непрямой дії, ненаркотичні протикашльові засоби, вітаміни та препарати цинку		
IV етап	Дослідження асортименту лікарських засобів для лікування і профілактики ускладнених форм коронавірусної хвороби		
	Протоколи МОЗ України	Рекомендації ВООЗ	ДРЛЗ
	Антикоагулянти, антибактеріальні лікарські засоби		
V етап	Аналіз та оптимізація інформаційного забезпечення фармацевтичних фахівців з питань профілактики та лікування коронавірусної хвороби та постковідного синдрому, профілактичних заходів в аптеці та доцільності введення рецептурного обліку антибактеріальних лікарських засобів		
	Розробка анкет	Проведення анкетування та обробка результатів	
	Підготовка наукових матеріалів: інформаційний лист, публікації у фахових виданнях, їх впровадження		

Метод ФЕА «мінімізація вартості» для визначення економічно ефективних ЛЗ для лікування COVID-19 та постковідного синдрому;

Систематичний огляд літератури є різновидом наукового дослідження результатів клінічних випробувань, який включає ретельний пошук та відбір серед проведених у світі випробувань із досліджуваної теми за набором певних критеріїв, статистичну обробку та критичну оцінку результатів за стандартизованою методикою.

На основі рекомендації Кокрейнівського товариства, нами проведено систематичний пошук літератури із використанням стратегії пошуку PICO (The Cochrane Handbook, Chapter 10, Version 5.1.0):

- P-population - досліджувана популяція населення;
- I-intervention - технологія, яка вивчається;
- C-comparator - альтернативна технологія;
- O-outcomes - результати лікування.

Маркетинговий аналіз охоплює не лише аналіз зареєстрованих ЛЗ згідно з ДРЛЗ, але й аналіз препаратів, які є внесені до рекомендаційних джерел (ДФЛЗ, БНФ, Базового переліку основних ЛЗ ВООЗ, що були сформовані на принципах доказовості). При цьому аналіз асортименту проводився за міжнародними та торговельними назвами та виробниками ЛЗ, також за ЛФ.

Для оцінки процесу формування фармацевтичного ринку необхідно проводити його дослідження у динаміці (в часовому проміжку 1-3 роки). Для визначення перспектив розвитку сегменту ринку згідно з міжнародними тенденціями введення інновацій та загального направлення та розширення ринку, проводиться порівняльний маркетинговий аналіз ДФЛЗ (2020-2023) із доказовими керівництвами інших країн для ЛЗ, що використовуються для лікування COVID-19 та постковідного синдрому. Джерелом інформації є протоколи лікування, інструкції до застосування ЛЗ, медичні настанови.

Аналіз кореляції дозволяє виміряти лінійну залежність між двома змінними. Значення коефіцієнту кореляції при цьому знаходиться між -1 та +1. Коефіцієнт кореляції +1 означає, що ці дві змінні мають абсолютно лінійну позитивну кореляцію, а коефіцієнт кореляції рівний -1 - абсолютно лінійну негативну кореляцію. Значення коефіцієнту кореляції 0 означає, що лінійна кореляція між даними відсутня. Найбільш часто вживаним коефіцієнтом кореляції є коефіцієнт кореляції Пірсона (r), що показує силу лінійного зв'язку між двома змінними. Якщо $0,3 \leq r \leq 0,5$, то зв'язок вважається слабким; якщо $0,5 < r \leq 0,7$, то зв'язок вважається середнім; $0,7 < r \leq 1$, то зв'язок вважається сильним.

Метод опитування шляхом анкетування - це процес збору експертної думки шляхом письмових чи електронних відповідей респондентів, які мають відповідну кваліфікацію та досвід роботи. Відмінність у методі анкетування

полягає у тому, що зазвичай цей підхід застосовується для кількісного визначення дослідницького питання, тобто включає у дослідження значно більшу кількість респондентів із нижчим експертним рівнем. Цей метод може застосовуватись для визначення певного питання серед обраної популяції із забезпеченням репрезентативності вибірки. Нами використано метод онлайн-анкетування та опитування на платформі Google form для оцінки попиту на ЛЗ у маркетинговому дослідженні, та визначенні поінформованості про коронавірусну хворобу та її лікування і профілактику, який проводиться для аналізу та отримання окремих даних для планування з використанням представленого алгоритму:

1. обґрунтування дизайну анкетування;
2. розробка анкети;
3. апробація анкети дослідження;
4. проведення онлайн опитування;
5. аналіз результатів.

Ми використовували цей метод для визначення думки 1516 фармацевтичних працівників на передатестаційних циклах за спеціальністю «Організація і управління фармацією», «Загальна фармація», які працюють в аптеках Вінницької, Волинської, Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської Рівненської, Тернопільської, Хмельницької та Чернівецької областей, щодо проведення профілактичних заходів в аптечних установах; обізнаності фармацевтів щодо COVID-19 та доцільності застосування антибактеріальних Л.З. під час лікування пацієнтів і запровадження рецептурного відпуску даної групи препаратів.

Анкетування проводили методами очного анкетування та дистанційного опитування з використанням Google форми. Для оцінки узгодженості думок фармацевтів-експертів визначали коефіцієнт конкордації Кендалла, який розраховували за формулою:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)},$$

де

$$S = \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^m x_{ij} - \frac{1}{2}m(n+1) \right)^2.$$

Коефіцієнт конкордації змінювався в межах 0-1, якщо він дорівнює 1, то всі експерти надали n об'єктам однакові ранги; якщо він дорівнює 0, то думки експертів не були узгодженими. Прийнято, що думки експертів узгоджені, якщо $W \geq 0,7$, а якщо $W \geq 0,9$ є максимально узгодженими.

Для використаних методик характерними є чіткість і логічність, наявні послідовність і взаємозв'язок між розділами дисертаційного дослідження, що формує необхідну базу для вирішення поставлених завдань роботи.

Резюме.

Окреслено основні напрямки та об'єкти дослідження та обґрунтовано вибір методик для його проведення. Опрацьовано науково-методичні підходи щодо організації надання належної фармацевтичної допомоги хворим з коронавірусною хворобою в Україні, з урахуванням даних доказової медицини та результатів фармакоеконічного аналізу.

Об'єктами наших досліджень щодо надання допомоги пацієнтам з COVID-19 та постковідним синдромом, були показники поширеності захворюваності та смертності від COVID-19 в світі та Україні; міжнародні та вітчизняні протоколи лікування коронавірусної хвороби у США, країнах ЄС та України, а систематичні огляди з бази Кокрана про доказові дані щодо лікування та профілактики даного захворювання; вітчизняний та міжнародний сегменти ринку ЛЗ для лікування COVID-19 та постковідного синдрому. При проведенні дисертаційного дослідження використано методи аналізу з різних наукових дисциплін.

РОЗДІЛ 3

ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З НЕУСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ COVID-19 АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ

3.1 Узагальнення даних доказової медицини про лікування і профілактику COVID-19

За даними наукової літератури, на початку пандемії COVID-19, при відсутності інформації про ефективні ЛЗ для профілактики і лікування коронавірусної хвороби, лікарі призначали препарати із обмеженими науковими доказами їх протизапальної, противірусної та імуномодельюючої дії для лікування пацієнтів, які були інфіковані вірусом SARS-CoV-2. Так, емпірично призначались ЛЗ з таких АТС-груп для лікування COVID-19:

- ✓ противірусні препарати (J05A): ремдесивір, фавіпіравір;
- ✓ антипротозойні (P01): хлорохін/гідроксихлорохін;
- ✓ моноклональні антитіла до інтерлейкіну-6 (L04A): тоцилізумаб, сарілумаб;
- ✓ інгібітори янус-кінази (L04): барицитиніб, тофациніб;
- ✓ жарознижуючі (N02B): парацетамол;
- ✓ НПЗЗ (M01A): ібупрофен;
- ✓ вітаміни (A11): С, D, препарати Zn.

На початку пандемії COVID-19 не було інформації про ефективне лікування даної хвороби, тому використовували відомі групи ЛЗ, які призначаються при гострих респіраторних вірусних інфекційних захворюваннях (ГРВІ): жарознижуючі, НПЗЗ, протикашльові, противірусні, вітаміни D, С, препарати цинку. З часом було виявлено, що під дією вірусу порушуються коагуляційні властивості крові, що започаткувало застосування антикоагулянтів (код АТХ В01А В05): еноксапарин 4000 МО у дозуванні по 40 мг (0,4 мл) двічі на добу. Також для зменшення запального процесу в організмі пацієнтам, які отримували кисень почали призначати кортикостероїди для системного застосування (код АТХ Н02А В02) - дексаметазон у дозуванні по 6 мг один раз на добу.

Було встановлено, що при важкому чи термінальному протіканні захворювання у пацієнтів спостерігалась надмірна імунна відповідь організму з вивільненням великої кількості цитокінів, яка отримала назву «цитокіновий шторм». Дана реакція організму пацієнтів змусила застосування у лікуванні моноклональних антитіл.

Ми опрацювали власну методику систематизації даних доказової медицини про ефективність ЛЗ при лікуванні COVID-19 за 2020-2023 роки. Наша методика включала аналіз джерел доказової медицини у базах Медлайн, Кокрана за 2020-2023 роки за такими параметрами:

- ✓ ЛЗ, які призначаються при неускладнених формах COVID-19;
- ✓ ЛЗ, які призначаються при ускладнених формах COVID-19, що вимагають стаціонарного лікування;
- ✓ ЛЗ, які призначаються при постковідному синдромі.

Ключовими словами для пошуку були: коронавірусна хвороба COVID-19, симптоматичне лікування, форма протікання захворювання, фармакотерапія, лікарський засіб, фармацевтична допомога.

По нашій методиці ми аналізували дані доказової медицини, протоколів і рекомендацій з лікування та їх зміни за час пандемії. Динаміка змін у протоколах лікування COVID-19 в Україні, США та країнах ЄС наведено в табл. 3.1:

Таблиця 3.1.

Динаміка змін ЛЗ у протоколах лікування COVID-19 в Україні, США та країнах ЄС

МНН, дозування ЛЗ, які були наявні у протоколах лікування протягом пандемії COVID-19	Впроваджений у протокол лікування	Виключений з протоколу лікування	Використовується у лікуванні COVID-19 на даний час	
			Україна	США, країни ЄС
Противірусні ЛЗ				
Ремдесевір по 100 мг, фл.	+		+	+
Фавіпіравір по 20 мг, таб.	+	+	-	-
Молнупіравір по 200 мг, капсул.	+		+	+
Нірмателвер/ретонавір 150мг/100 мг, капсул.	+		+	+
Лопінавір/ритонавір 100 мг/25 мг капсул.	+	+	-	-
Дарунавір/ритонавір 600 мг/100 мг, капсул.	+	+	-	-
Антипротозойні ЛЗ				
Хлорохін по 250 мг, табл.	+	+	-	-
Гідроксіхлорохін по 200 мг, табл.	+	+	-	-
Рекомбінантні гуманізовані моноклональні антитіла до рецептора ІЛ-6				
Тоцилізумаб по 80 мг, фл	+		+	+
Сарілумаб по 200 мг, шприц-тюбик	-		+	+
Моноклональні антитіла				
Бамланівімаб / етесевімаб по 700мг/1400 мг, фл.	+		+	+
Казірівімаб / імдервімаб по 600 мг/600 мг, фл.	+		+	+
Сотровімаб по 500 мг, амп.			+	+
Бетеловімаб по 175 мг/2 мл, фл.			+	+
Тіксагевімаб / цилгавімаб по 150мг/100 мг, фл.			+	+
Регданвімаб по 10 мг, амп.	+		-	-
Інгібітори янус-кінази				
Баріцитиніб по 2 мг, амп.			+	+
Тофациніб по 10 мг	+		+	+
інгібітори TNF-альфа				
Інфліксимаб по 100 мг, фл.			+	+
Абатацепт по 250 мг, фл.			+	+
НМГ				
Еноксапарин по 4000 МО, шприц-тюбик	+			
Ривароксабан по 20 мг, табл.			+	+
Системні кортикостероїди				
Дексаметазон по 40мг, амп.	+		+	+
Препарати різних фармакологічних груп				

Парацетамол по 500 мг	+		+	+
Ібупрофен по 200 мг	+		+	+
Вітамін D по 2000 МО				+
Вітамін С по 500 мг				+
Препарати по Zn по 8 мг				+

За даними табл. 3.1, встановлено, що за 2020- 2023 роки у протоколи лікування у зв'язку з накопиченням даних доказової медицини в США, країнах ЄС були включені 28 препаратів з доведеною ефективністю, проте 6 з них було вилучено через неефективність чи значні побічні реакції. Так, було внесено шість ЛЗ з групи противірусні ЛЗ (Нірмателрвір/ретонавір 150мг/100 мг, Ремдесевір по 100 мг, фл., Молнупіравір по 200 мг, капс.); 6 моноклональних антитіл (Бамланівімаб / етесевімаб по 700 мг/1400 мг, фл., Казірівімаб / імдервімаб по 600 мг/600 мг, фл), які використовуються для лікування ускладнених форм COVID-19. У вітчизняні протоколи були включені лише 18 ЛЗ, оскільки інші не є зареєстровані на ринку.

Дослідження показали, що ЛЗ: хлорохін, гідроксихлорохін з, або без азитроміцину, лопінавір/ритонавір та інші інгібітори протеази ВІЛ не слід застосовувати, а застосування антибіотиків слід розглядати лише при підозрі на наявність бактеріальної інфекції у пацієнта.

Під час проведення клінічних досліджень ЛЗ для лікування COVID-19 протягом 2020-2023 років були впроваджені нові ефективні противірусні препарати, розроблені для лікування важких форм коронавірусної хвороби.

Аналіз наукової літератури показав, що Європейське агентство з ЛЗ (ЕМЕА) дозволило до застосування при COVID-19 у 2021 році такі два нові противірусні ЛЗ - ремдесевір (Ковіфор, Веклурі) та нірмателрвір/ритонавір (Паксловід), які призначають для лікування COVID-19 у дорослих пацієнтів із середньою стадією захворювання при наявності супутніх хронічних патологій, таких як цукровий діабет, хвороби серця, онкологія, імунодефіцитні стани та ін. Дані ЛЗ зареєстровані в Україні і використовуються у фармакотерапії пацієнтів із ускладненими формами COVID-19

Згодом, у 2021 році Управління по контролю якості харчових продуктів та ЛЗ (FDA) видало дозвіл для екстреного застосування в США незареєстрованого

противірусного препарату молнупіравір, аналогу нуклеозиду, який пригнічує реплікацію SARS-CoV-2 шляхом вірусного мутагенезу, для лікування COVID-19 легкого та середнього ступенів тяжкості у дорослих з позитивними результатами прямого тестування на вірус SARS-CoV-2, які мають високий ризик прогресування до тяжкої форми COVID-19, включаючи госпіталізацію або летальний наслідок, який показав ефективність при 5-и денному курсі фармакотерапії у дозуванні по 800 мг. В Україні був зареєстрований і включений у протокол лікування молнупіравір по 200 мг капс. для лікування середніх і важких форм захворювання.

В клінічних дослідженнях були виявлені переваги застосування ремдесивіру пацієнтам із тяжким, але не критичним перебігом COVID-19, тому його слід призначати лише пацієнтам із пневмонією, які отримують кисневу терапію, не потребують високого потоку кисню чи штучної вентиляції легень [42].

Противірусні препарати нірматрелвір/ритонавір і молнупіравір, мають перевагу в тому, що вони доступні у вигляді капсул для перорального застосування, тоді як ремдесивір важко застосовувати в амбулаторних умовах, оскільки їх потрібно вводити шляхом довенних інфузій [43].

У клінічних дослідженнях, які проводились у світі за прискореною схемою було встановлено, що три моноклональні антитіла, які проявили значний лікувальний ефект важкої та термінальної форм COVID-19:

- ✓ Ronapreve (комбінація двох моноклональних антитіл casirivimab та imdevimab) від Regeneron Pharmaceuticals та Roche;
- ✓ Xevudy (sotrovimab) від Vir Biotechnology та GlaxoSmithKline;
- ✓ Evusheld, (комбінація двох моноклональних антитіл tixagevimab і cilgavimab) від AstraZeneca.

При підборі фармакотерапії моноклональними антитілами визначається домінуючий штам SARS-CoV-2, і оскільки на сучасному етапі B.1.1.529 (Omicron) є домінуючим варіантом, серед моноклональних антитіл рекомендується використовувати переважно тиксагевімаб/цилгавімаб або сотровімаб, які активні проти Omicron, тоді як інші моноклональні антитіла були ефективні для інших штамів вірусу: B.1.1.7 (Альфа) та B.1.617.2 (Дельта).

В зв'язку із тим, що моноклональні антитіла чутливі до штамів вірусу, їхня ефективність без встановлення приналежності варіанту SARS-CoV-2 може бути знижена. Оскільки більшість із них нейтралізували штами Альфа та Дельта, то підбір для пацієнта який інфікований Omicron, моноклональних антитіл потрібно проводити ретельно.

За даними міжнародних публікацій протиревматичні ЛЗ наступних класів:

- ✓ антагоністи рецептора інтерлейкіну-1 (Анакінра по 100 мг);
- ✓ рекомбінантне гуманізоване моноклональне антитіло до людського рецептора інтерлейкіну-6 (Тоцилізумаб по 80 мг);
- ✓ інгібітор янус-кінази (Барацитиніб по 0,002 мг);

які були раніше дозволені для лікування ревматоїдного артриту, стали використовуватись для лікування COVID-19 в США та країнах ЄС [44].

Для запобігання гіперзапалення у пацієнтів, хворим в умовах лікувального закладу почали призначати препарати системних кортикостероїдів. За даними наукової літератури застосування дексаметазону або інших системних кортикостероїдів не рекомендується в амбулаторних умовах, але їх можна призначати для пацієнтів, які мають фактори ризику прогресування захворювання до важких форм, за наявності погіршення показників пульсоксиметрії, що потребують кисневої терапії. Загальна тривалість застосування кортикостероїдів не повинна перевищувати 10 днів [45]. Крім того, на початковій стадії захворювання (з переважанням явищ, пов'язаних з реплікацією вірусу) використання кортикостероїдів може мати негативний вплив на імунну відповідь організму пацієнта. Застосування дексаметазону або інших кортикостероїдів слід вважати стандартом лікування пацієнтів, які потребують додаткового кисню з, або без ШВЛ.

За даними протоколів лікування COVID-19 застосування низькомолекулярних гепаринів (НМГ) для профілактики тромбоемболічних наслідків ураження вірусом SARS-CoV-2 організму хворого рекомендовано лише для стаціонарних хворих та пацієнтів з обмеженою рухливістю (особи літнього віку, хронічно хворі, інваліди з порушеннями функцій опорно-рухового апарату). Призначаються лише в умовах лікувального закладу під контролем згортаємості крові пацієнта.

Основними механізмами, що лежать в основі захворювання, є активна реплікація вірусу з подальшим посиленням імунної відповіді, що характеризується системним гіперзапаленням, включаючи вивільнення цитокінів, що призводить до пошкодження органів і тканин та виникнення так званого «цитокінового шторму». Таким чином, схеми лікування пацієнта, які зменшують реплікацію вірусу, мають значний ефект на ранній стадії захворювання (1-5 день), тоді як протизапальна терапія є більш корисною після прогресування COVID-19 та на пізніх стадіях (6-14 день), що характеризуються запаленням та гіпоксією.

Лікування негоспіталізованих пацієнтів в США та країнах ЄС із легкою та середньою тяжкістю COVID-19 побудована на симптоматичній терапії, яка включає використання жарознижуючих та нестероїдних протизапальних ЛЗ (парацетамол, ібупрофен), відхаркувальних і протикашльових препаратів та вітамінів С та D₃. Вони вважаються ефективними у разі легких симптомів захворювання у пацієнтів, які не потребують подальшого стаціонарного лікування та за відсутності будь-яких інших клінічних проявів [46].

Велику увагу у лікуванні коронавірусної хвороби було приділено пацієнтам із супутніми хронічними патологіями, зокрема поєднанню COVID-19 та гіпертонічної хвороби. Нами розроблені та впроваджені у практичну роботу аптечних закладів Львівської (Львівська обласна аптечна корпорація, КП ЛОР «Аптека №272», ТОВ «Стрій Фарм); Хмельницької (ТзОВ «Подорожник»); Івано-Франківської (ФОП «Пилипчук І.В.»); Чернівецької (Сторожинецька ЦА №23) областей методичних рекомендацій «Система оцінки медичних технологій та реімбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини» (Додаток Е,Ж).

Європейське агентство з ЛЗ також дозволило нові схеми фармакотерапії, які можна використовувати для пацієнтів, що були госпіталізовані з COVID-19, особливо літнього віку та хронічних хворих з груп ризику (цукровий діабет, надмірна вага, серцево-судинні, ниркові та хронічні респіраторні захворювання, імуносупресія, активний рак, розлади нервової системи) [47]. Дані схеми лікування COVID-19 включають два противірусних препарати, які пригнічують реплікацію вірусу:

нірматрелвір/ритонавір (Паксловід) та ремдесивір (Веклурі), і чотири препарати на основі моноклональних антитіл, призначених для нейтралізації спайкового білка SARS-CoV-2, та запобігання проникнення вірусу в клітини організму пацієнта: regdanvimab (Regkirona), casirivimab/imdevimab (Ronapreve), sotrovimab (Xevudy), tixagevimab/cilgavimab (Evusheld) [48].

Фармакотерапія ускладнених форм COVID-19 в стаціонарних умовах складається не лише із використання моноклональних антитіл, противірусних ЛЗ, кортикостероїдів та антикоагулянтів, а і з інших компонентів, які включають встановлену клінічну ефективність ЛЗ, доцільність довенних ін'єкцій та інфузій, взаємодію з іншими препаратами та штаму SARS-CoV-2 в даному клінічному випадку.

Хворим, які госпіталізовані з швидким погіршенням клінічного стану, рекомендовано призначення тоцилізумабу або барицитинібу, які слід застосовувати в комбінації з дексаметазоном або іншими кортикостероїдами у разі системного запалення. Ремдесивір (Анакінра) може бути призначений для лікування госпіталізованих пацієнтів із помірною або важкою пневмонією при COVID-19.

Слід відзначити, що дані доказової медицини та результати практичного застосування ЛЗ при коронавірусній хворобі постійно підлягають моніторингу та систематично змінюються в міжнародних, європейських та вітчизняному протоколах лікування.

За даними клінічних досліджень та практики застосування за 2020-2023 роки, під час пандемії, в США та країнах ЄС не рекомендовані до клінічного застосування наступні препарати: хлорохін або гідроксихлорохін, лопінавір/ ритонавір, дарунавір/ритонавір та застосування антибактеріальних ЛЗ без підтвердженої бактеріальної інфекції [49].

3.2 Дослідження змін у протоколах лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) в Україні за даними доказової медицини

За час пандемії клінічний протокол лікування COVID-19 в Україні завдяки системній роботі МОЗ України та групи провідних інфекціоністів змінювався та вдосконалювався. Протягом 2020-2023 років наказами МОЗ України було проведено 8 змін та доповнень до протоколу. Нами узагальнено фармацевтичну складову цих наказів МОЗ України, а саме, які ЛЗ за МНН були включені у протоколи лікування МОЗ України за 2020-2023 роки, що подано у табл. № 3.2

Таблиця 3.2

**Аналіз змін, які внесені до Протоколів лікування COVID-19
за 2020-2023 рр.**

№	Дата внесення змін до протоколу	Наказ МОЗ України	Включені у протокол ЛЗ за даними доказової медицини	Вилучені ЛЗ через відсутність ефективності
1.	10.04.20	№858	Фавіпіравір 200 мг; Гідроксихлорхінолін 400 мг; Хлорохін 600 мг; Тоцилізумаб 20 мг/мл Ремдесевір 100 мг	
2.	17.09.20	№2116	Парацетамол 500 мг; Ібупрофен 200 мг; Низькомолекулярні гепарини; Системні кортикостероїди; Антибактеріальні ЛЗ; Озельтамівір 75 мг;	
3.	11.11.20	№2583		Гідроксихлорхінолін 400 мг; Хлорохін 600 мг;
4.	20.11.20	№2693	Імуноглобулін людини 10 %	
5.	20.09.21	№1979	Моноклональні антитіла: Бамланівімаб 700 мг; Етесевімаб 1400 мг	
6.	11.11.21	№2495	Противірусні ЛЗ прямої дії	
7.	30.12.21	№2948	Тофацитиніб 5 мг	
8.	17.05.23	№913	Регданвімаб 40 мг	Фавіпіравір 200 мг;

За даними табл. 3.2, в Україні були включені та згодом виключені із протоколу лікування: Гідроксихлорхінолін по 400 мг, Хлорохін по 600 мг, Фавіпіравір по 200 мг. Дані ЛЗ, які показали свою певну ефективність для лікування COVID-19 на початку пандемії, але за період застосування (2020-2022 рр.) не отримали доказових даних ефективності, тому були виключені з міжнародних та вітчизняного

протоколів лікування коронавірусної хвороби.

Слід відзначити, що з березня 2020 року у протокол лікування був включений препарат Хлорохін, оскільки клінічні дослідження показали його певну ефективність. В квітні 2020 р. Постановою КМУ від 15.04.2020 р. №286 був затверджений відпуск ЛЗ за МНН Хлорохін та Гідроксихлорохін з аптек для амбулаторних пацієнтів за електронними рецептами. При цьому аптекам дозволялось протягом 30 календарних днів з дня набуття чинності цією постановою завершити відпуск та реалізацію закуплених ЛЗ з МНН Хлорохін та Гідроксихлорохін за рецептами, які виписані на паперових рецептурних бланках. Дані ЛЗ були включені до програми реімбурсації «Доступні ліки». Для цих ЛЗ розмір реімбурсації за упаковку встановлено на рівні 0% розрахованої роздрібною ціною за упаковку ЛЗ (з урахуванням надбавок, податків і зборів).

В 2021 році в протокол лікування були включені системні кортикостероїди (СК) використовуються для лікування ускладнених форм COVID-19, оскільки вони протидіють гіперзапаленню [50]. СК застосовують перорально або довенно. Протоколом лікування COVID-19 передбачений дексаметазон або інші системні кортикостероїди, такі як гідрокортизон, метилпреднізолон. Доза дексаметазону по 6 мг один раз/добу є еквівалентною (з точки зору глюкокортикоїдного ефекту) 32 мг метилпреднізолону (8 мг кожні 6 годин або 16 мг кожні 12 годин) або 150 мг гідрокортизону (50 мг кожні 8 годин). Тривалість лікування до 7-10 днів (або до виписки із закладу охорони здоров'я, якщо це відбудеться раніше).

Нами проведений аналіз дексаметазону у ін'єкційній формі, який є препаратом вибору за даними Державного реєстру лікарських засобів (ДРЛЗ) та протоколу лікування COVID-19, показав, що на ринку України він представлений 7-а торговельними назвами, 6-и виробників в діапазоні цін від 13,85 грн. до 61,43 грн. за 5 ампул.

Одним із основних ускладнень, що виникає у хворих на COVID-19, є утворення тромбів, що може призвести до негативних наслідків та смерті пацієнта, і тому застосування НМГ у стаціонарному лікуванні COVID-19 на сучасному етапі відіграє дуже важливу роль. В 2021 році в протокол лікування були включені ЛЗ з групи гепарину, які довели свою антитромботичну ефективність за даними дока-

зової медицини. Коронавірусна хвороба супроводжується підвищеним тромбоутворенням, яке виникає внаслідок імунної відповіді організму на запальний процес, спричинений вірусом SARS-CoV-2 [51]. Антитромботичну терапію, включаючи НМГ або нефракціонований гепарин (НФГ), було запропоновано як потенційну терапію від COVID-19 для зниження дифузної внутрішньосудинної активації згортання крові [52].

Нами проаналізовано групу антитромботичних засобів групи гепарину [53], до якої належать препарати, які включені у протокол лікування COVID-19, а саме: Еноксапарин натрію (B01AB05), Надропарин кальцію (B01A B06), Далтепарин натрію (B01A B04), Беміпарин натрію (B01A B12). Ці ЛЗ виготовляють у вигляді розчину для ін'єкцій в одноразових шприцах для дозованого застосування чи багаторазові флакони. Частотний аналіз виявив, що на фармацевтичному ринку України ці ЛЗ представлені 9-ма торговельними назвами, які, в свою чергу, поділені за кількістю діючої речовини в 1мл розчину.

Аналізуючи фірми-виробники встановлено, що більша половина (52,6%) представлених НМГ вироблено в Україні. З них 2 торговельні назви виготовлено ТОВ «Фармекс груп», по 1 АТ «Фармак» та ТОВ «Юрія-Фарм», а 47,4% торговельних назв препаратів імпортуються, з них країнами-виробниками є Іспанія (26,3%), Бельгія (10,5%), Франція (5,3%) та Китай (5,3%) .

Протоколом лікування не рекомендовано застосування антибактеріальних ЛЗ, оскільки вони можуть бути призначені при приєднанні бактеріальної інфекції. Однак за даними проаналізованих нами міжнародних публікацій, майже 70% пацієнтів, у яких було діагностовано COVID-19, під час перебування у стаціонарі чи амбулаторно отримували за призначенням лікаря антибактеріальні (АБ) ЛЗ [54].

Згідно протоколу лікування АБ ЛЗ протипоказані та призначаються виключно за наявності лабораторно підтвердженої супутньої бактеріальної інфекції або при обґрунтованій підозрі до неї. В табл. 3.3 наведені групи антибіотиків, які рекомендовані для лікування бактеріальних інфекцій при COVID-19 і внесені до протоколу лікування в Україні:

Таблиця 3.3

Антибактеріальні ЛЗ, які рекомендовані для лікування бактеріальних ускладнень при COVID-19

Легкий перебіг	Середній перебіг	Важкий перебіг
<i>Захищені пеніциліни:</i> амоксицилін/клавуланат, ампіцилін/сульбактам; <i>Макроліди:</i> азитроміцин, кларитроміцин; <i>Цефалоспоринами II покоління:</i> цефуроксим	<i>Захищені пеніциліни:</i> амоксицилін/клавуланат ; <i>Макроліди:</i> азитроміцин кларитроміцин; <i>Цефалоспорины II - III покоління:</i> цефуроксим, цефтріаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефіксим, цефоперазон, цефподоксим; <i>Респіраторні фторхінолони:</i> левофлоксацин, моксифлоксацин	<i>Цефалоспорины III покоління:</i> цефтріаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефіксим, цефоперазон, цефподоксим; <i>Макроліди:</i> азитроміцин кларитроміцин; <i>Респіраторні фторхінолони:</i> левофлоксацин моксифлоксацин; <i>Захищені цефалоспорины:</i> цефоперазон/сульбактам, цефтріаксон/сульбактам, цефтріаксон/тазобактам.

В результаті проведених досліджень нами було встановлено, що декотрі ЛЗ, які були внесені до протоколів лікування COVID-19 в Україні виявили свою неефективність. Згідно наказу МОЗ України 11 листопада 2020 року №2583 із протоколу лікування COVID-19 були вилучені Гідроксихлорхінолін по 400 мг та Хлорохін по 600 мг, оскільки ВООЗ не рекомендувало їх для фармакотерапії при COVID-19 за даними нових медико-фармакологічних досліджень [55]. Ці рекомендації базуються на результатах 6-и досліджень із понад 6000 учасників, які не мали COVID-19 і отримували гідроксихлорохін. Використання гідроксихлорохіну для профілактики не мало впливу на запобігання захворювання, госпіталізації або смерті від COVID-19. Прийом гідроксихлорохіну для профілактики COVID-19 може збільшити ризик появи побічних явищ у вигляді діареї, нудоти, болю в животі, сонливості та головного болю [56].

Також в травні 2023 року з протоколу лікування COVID-19 був виключений Фавіпіравір по 200 мг. Згідно даних клінічних досліджень він не мав жодного позитивного впливу на скорочення часу госпіталізації у відділеннях інтенсивної терапії, зменшення потреби у кисню та часу до виведення вірусу з організму пацієнта. Проте повідомлялося про його незначну користь у часі клінічного покращення,

але вона не була статистично значущою. Фавіпіравір не має ефективності щодо скорочення госпіталізації для пацієнтів з COVID-19 з легким та середнім ступенем тяжкості [57,58].

Наше дослідження показало, що у зв'язку із частими мутаціями вірусу SARS-CoV-2 протокол лікування COVID-19 в Україні систематично змінюється та вдосконалюється. Систематично додаються нові ЛЗ з доведеною безпечністю та ефективністю, а малоефективні вилучаються.

При проведенні аналізу протоколу лікування COVID-19 в Україні нами встановлено, що у зв'язку із тим що протокол розрахований на лікування COVID-19 в умовах стаціонару, необхідно розробити та впровадити протоколи фармацевта для фармакотерапії пацієнтів з неускладненими формами захворювання в амбулаторних умовах та лікування і реабілітації при постковідному синдромі.

На наступному етапі нашим завданням було детально вивчити асортимент жарознижуючих ЛЗ, НПЗЗ, як включені у протоколи лікування коронавірусної хвороби.

3.3 Аналіз асортименту нестероїдних протизапальних лікарських засобів для симптоматичного лікування неускладнених форм COVID-19

За даними ВООЗ близько 80% пацієнтів з COVID-19 переносять захворювання легко, лікуються амбулаторно і після огляду та призначення лікування сімейним лікарем, закупають ЛЗ самостійно в аптечному закладі. Для даної групи пацієнтів є важливим кваліфіковане надання якісної фармацевтичної допомоги та високий рівень обізнаності фармацевтичних працівників щодо ЛЗ, які входять у перелік препаратів для симптоматичного лікування даного захворювання, і тому в нашому дослідженні важливим є вивчення асортименту ЛЗ для лікування неускладнених форм COVID-19 та постковідного синдрому.

Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) є препаратами вибору для усунення у пацієнта таких симптомів як лихоманка та міалгія. За даними eMedicine Health лихоманка є одним із основних діагностичних критеріїв COVID-19. За визначен-

ням Центру контролю за захворюваннями (CDC) Сполучених Штатів Америки у пацієнта діагностується лихоманка, якщо температура реєструється на рівні 38°C (100,4°F) або вище. Міалгія спостерігається від 11% до 35% випадків захворювання [59,60].

Згідно з протоколом лікування COVID-19 для усунення даних симптомів застосовують парацетамол у дозі по 500 мг або ібупрофен у дозі по 200 мг.

Парацетамол (Код АТХ N02BE01) є одним з найефективніших і найпоширеніших анальгетиків і жарознижуючих засобів у всьому світі. Він існує як у вигляді однокомпонентних ЛЗ (табл. 3.4), так і входить до складу багатоконпонентних препаратів (табл. 3.5), як безрецептурних так і тих, що відпускаються за рецептом лікаря. Нами узагальнено за даними Державного реєстру ЛЗ в Україні, що парацетамол представлений 47-а торговельними назвами. Доза діючої речовини коливається від 100 мг до 1 г [61]

Таблиця 3.4

Дані щодо торговельних назв, дозування та виробників парацетамолу
I. Монокомпонентні ЛФ:

№	Торговельна назва ЛЗ	дозування	виробник
1.	ПАРАЦЕТАМОЛ капсул. по 500 мг, по № 10	1 капсул. містить парацетамолу 500 мг	ТЗОВ "Здоров'я" Україна
2.	ПАРАЦЕТАМОЛ капсул. по 325 мг №10	1 капсул. містить парацетамолу 325 мг	ТЗОВ "Здоров'я" Україна
3.	ПАРАЦЕТАМОЛ табл. по 200 мг № 10	1 табл. містить парацетамолу 200 мг	АТ "Лубнифарм", Україна
4.	ПАРАЦЕТАМОЛ табл. по 325 мг № 10	1 табл. містить парацетамолу 325 мг	АТ "Лубнифарм", Україна
5.	ПАРАЦЕТАМОЛ табл. по 200 мг № 10	1 табл. містить парацетамолу, 200 мг	ПАТ "Галичфарм", Україна
6.	ПАРАЦЕТАМОЛ табл., вкриті оболонкою, по 500 мг; №10	1 табл., містить: парацетамолу 500 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
7.	ПАРАЦЕТАМОЛ сироп 120 мг/5 мл, по 90 мл у банці	5 мл сиропу містять парацетамолу 120 мг	ТОВ "Фармацевтична фабрика", Україна
8.	ПАРАЦЕТАМОЛ супозиторії ректальні по 0,33 г; №10	1 суп. містить парацетамолу 330 мг	ПАТ "Монфарм", Україна
9.	ПАРАЦЕТАМОЛ супозиторії ректальні по 0,17 г; №10	1 суп. містить парацетамолу 170 мг	ПАТ "Монфарм", Україна
10.	ПАРАЦЕТАМОЛ супозиторії ректальні по 0,08 г; №10	1 суп. містить парацетамолу 80 мг	ПАТ "Монфарм", Україна
11.	ПАРАЦЕТАМОЛ супозиторії ректальні по 80 мг, по 5 супозиторіїв у стрипі; по 2 стрипи в паці з картону	1 суп. містить 80 мг парацетамолу	ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна
12.	ПАРАЦЕТАМОЛ супозиторії ректальні по 150 мг, №10	1 суп. містить 150 мг парацетамолу	ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна
13.	ПАРАЦЕТАМОЛ-НОВО розчин для інфузій, 10 мг/мл по 100 мл у флаконі; №1	1 мл р-ну містить парацетамолу 10 мг;	ТЗОВ "Новофарм-Біосинтез", Україна
14.	ПАРАЦЕТАМОЛ Б. БРАУН 10 МГ/МЛ	1 мл р-ну містить 10	Б. Браун Медікал СА,

	розчин для інфузій, 10 мг/мл; по 10 мл у ампулі; №10	мг парацетамолу	Іспанія
15.	ПАРАЦЕТАМОЛ СОЛЮБЛ табл. шипучі, 500 мг №12	1 табл. містить парацетамолу 500 мг	ТЗОВ "Здоров'я" Україна
16.	ПАРАЦЕТАМОЛ БЕБІ суспензія оральна 120 мг/5 мл, по 100 мл у флаконі	5 мл сусп. містять парацетамолу 120 мг	ТЗОВ "Здоров'я" Україна
17.	ПАРАЦЕТАМОЛ БІОФАРМ по 500 мг №10	1 табл. містить: парацетамолу 500 мг	Біофарм Лтд. Польща
18.	ПАРАЦЕТАМОЛ супозиторії ректальні по 150 мг, №10	1 суп. містить 150 мг парацетамолу	ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна
19.	ПАРАЦЕТАМОЛ супозиторії ректальні по 80 мг, №10	1 суп. містить 80 мг парацетамолу	ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна
20.	ПАРАЦЕТАМОЛ С.А.Л.Ф. розчин для інфузій 10 мг/мл; по 100 мл у флаконі № 1	1 мл містить 10 мг парацетамолу	С.А.Л.Ф. С.п.А. Лабораторіо Фармакологджико, Італія
21.	ПАРАЦЕТАМОЛ-ДАРНИЦЯ табл. по 500 мг, №10	1 табл. містить парацетамолу 500 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
22.	ПАРАЦЕТАМОЛ ДЛІЯ ДІТЕЙ сироп, 120 мг/5 мл по 50, 100 мл №1	5 мл сиропу містять 120 мг парацетамолу	ПАТ "НВЦ "Борщагівський хім-фарм. завод", Україна
23.	ПАРАЦЕТАМОЛ-ДАРНИЦЯ табл. по 200 мг №10	1 табл. містить парацетамолу 200 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
24.	АНАПІРОН розчин для інфузій 10 мг/мл, по 100 мл, №1	100 мл р-ну містять парацетамолу 1000 мг	Євролайф Хелткеар Пвт. Лтд., Індія
25.	БЛІМОЛ розчин для інфузій, 10 мг/мл по 50 мл або 100 мл у флаконі; №1	1 мл р-ну містить парацетамолу 10 мг	"Юнік Фармасьютикал Лабораторіз" Індія
26.	ІНФУЛГАН розчин для інфузій 10 мг/мл; по 20 мл, 50 мл або 100 мл в пляшці; №1	1 мл р-ну містить парацетамолу 10 мг	ТОВ "Юрія-Фарм", Україна
27.	ПАНАДОЛ БЕБІ суспензія оральна 120 мг/5 мл; по 100 мл у флаконі №1	5 мл сусп. містять 120 мг парацетамолу	ГСК Консьюмер Хелскер САРЛ, Швейцарія
28.	ПАНАДОЛ БЕБІ суспензія оральна 120 мг/5 мл; по 100 мл у флаконі; №1	5 мл сусп. містять 120 мг парацетамолу	Фармаклер, Франція
29.	ПАНАДОЛ табл., вкриті оболонкою, по 500 мг; №12	1 табл. містить 500 мг парацетамолу	ГлаксоСмітКлайн Дангарван Лімітед Ірландія
30.	ПАНАДОЛ ЕДВАНС табл., вкриті плівковою оболонкою, по 500 мг, №12	1 табл. містить 500 мг парацетамолу	ГлаксоСмітКлайн Дангарван Лімітед, Ірландія
31.	ПАРАМОЛ розчин для інфузій, 1000 мг/100 мл, по 100 мл №1	100 мл р-ну містить парацетамолу 1000 мг	ДП "Фарматрейд", Україна
32.	ПАРАФУЗІВ розчин для інфузій, по 10 мг/мл, по 50 мл або 100 мл у флаконі, №1	1 мл р-ну містить парацетамолу 10 мг	С.М. Фармачеутічі С.Р.Л., Італія
33.	ШАРОН табл., вкриті оболонкою, по 500 мг №10	1 табл. містить парацетамолу 500 мг	ТОВ "КУСУМ ФАРМ", Україна
34.	ШАРОН суспензія оральна, 120 мг/5 мл по 100 мл у флаконі; №1	5 мл сусп. містять парацетамолу 120 мг	ТОВ "КУСУМ ФАРМ", Україна
35.	ЕФЕРАЛГАН розчин оральний 3 % по 90 мл у флаконі №1	1 мл р-ну містить 30 мг парацетамолу	УПСА САС, Франція
36.	ЕФЕРАЛГАН супозиторії ректальні по 300 мг №10	1 суп. містить 300 мг парацетамолу	УПСА САС, Франція
37.	ЕФЕРАЛГАН супозиторії ректальні по 150 мг №10	1 суп. містить 150 мг парацетамолу	УПСА САС, Франція
38.	ЕФЕРАЛГАН супозиторії ректальні по 80 мг №10	1 суп. містить 80 мг парацетамолу	УПСА САС, Франція
39.	ЕФЕРАЛГАН табл. шипучі по 500 мг. №16	1 табл. шипуча містить парацетамолу 500 мг	УПСА САС, Франція

Таблиця 3.5

II. Багатокомпонентні ЛФ з парацетамолом:

№	Торгівельна назва ЛЗ	дозування	виробник
---	----------------------	-----------	----------

1	ПАРАЦЕТАМОЛ ЕКСТРА табл. шипучі №12	1 табл. містить парацетамолу 500 мг, кофеїну 65 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
2	ПАНАДОЛ ЕКСТРА табл., вкриті оболонкою, № 12	1 табл. містить 500 мг параце- тамолу та 65 мг кофеїну	ГлаксоСмітКлайн Дан- гарван Лімітед, Ірландія
3.	ПАНАДОЛ ЕКСТРА ЕДВАНС табл., вкриті плівковою оболонкою № 12	1 табл. містить 500 мг параце- тамолу та 65 мг кофеїну	ГлаксоСмітКлайн Дан- гарван Лімітед, Ірландія
4.	ЕФЕРАЛГАН З ВІТАМІНОМ С табл. шипучі, 330 мг/200 мг; №10	1 табл. шипуча містить пара- цетамолу 330 мг, аскорбінової кислоти (вітаміну С) 200 мг	УПСА САС, Франція
5.	КАФФЕТІН КОЛД® табл., вкриті плівко- вою оболонкою №10	1 табл. містить парацетамолу 500 мг, псевдоефедрину 24,6 мг (у вигляді псевдоефедрину гідрохлориду 30 мг), декстро- меторфану гідроброміду 15 мг і кислоти аскорбінової 60 мг	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія
6.	КАФФЕТІН СК® табл. №10	1 табл. містить парацетамолу 250 мг, пропіфеназону 210 мг, кофеїну 50 мг	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія
7.	КАФФЕТІН КОЛДМАКС® порошок для орального розчину, 1000 мг/12,2 мг по 5,15 г порошка в саше; №10	1 саше містить парацетамолу 1000 мг та фенілефрину гід- рохлориду 12,2 мг (що еквіва- лентно фенілефрину 10 мг)	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія Гермес Фарма ГмбХ, Австрія
8.	КАФФЕТІН® табл. №10	1 табл. містить парацетамолу 250 мг, пропіфеназону 210 мг, кофеїну 50 мг, кодеїну 7,1 мг (у формі кодеїну фосфату сесквігідрату 10 мг)	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія

За даним табл. 3.4 і 3.5 на фармацевтичному ринку України зареєстровано 39 препаратів парацетамолу та 8 комбінованих ЛЗ з парацетамолом.

За даними довідника ЛЗ Компендіум парацетамол випускаються для дорослих у наступних ЛФ: таблетки, капсули, розчин для інфузій; та для дітей у вигляді сиропу, супозиторіїв ректальних та суспензії оральної [62]. Розподіл за ЛФ представлено на рис. 3.1



Рисунок 3.1 Розподіл препаратів парацетамолу за лікарськими формами

Як свідчать дані рис.3.1. парацетамол представлений на рику Україні найбільше у формі капсул (34,0%) таблеток (31,7%), що становить більше половини асортименту. Слід відзначити, що відносно мало (7,4%) парацетамолу у формі ректальних супозиторіїв, який проявив свою ефективність для зниження температури у дітей до 6 років, тому перспективним є вітчизняні розробки таких ЛФ.

Нами розглянута дана група ЛЗ за країнами виробництва. Встановлено, що препарати парацетамолу постачаються з таких країн-імпортерів: Франція, Ірландія, Італія, Індія та ін. Провідними вітчизняними виробниками є: ТзОВ «Здоров'я», ПАТ «Галичфарм», ТОВ "Фармекс Груп" та ін. Розподіл парацетамолу за країнами-виробниками наведено на рис. 3.2:

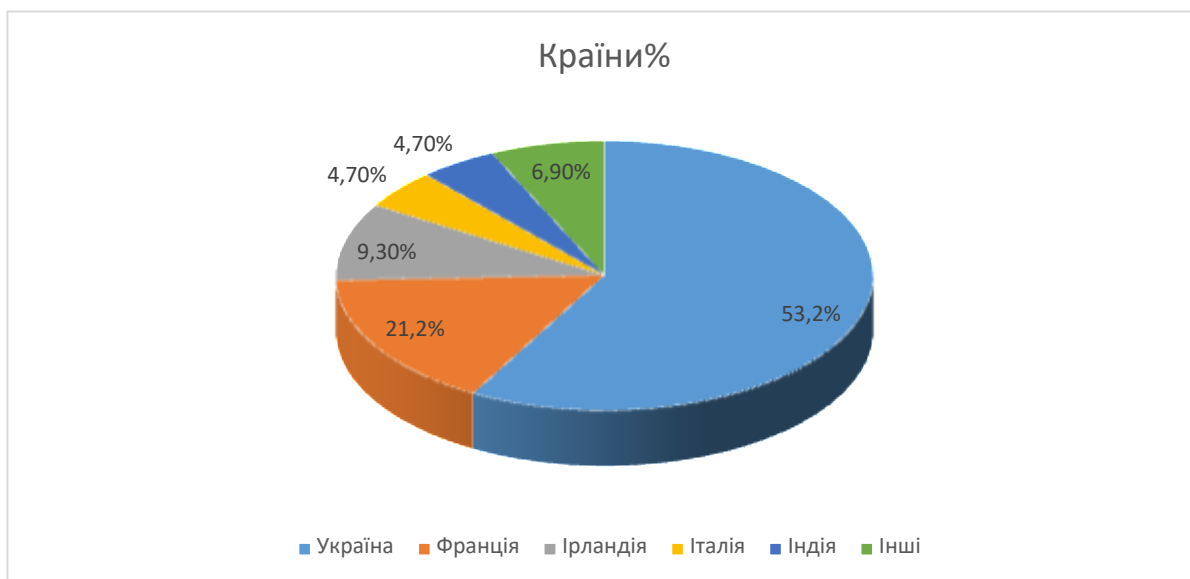


Рисунок 3.2 Розподіл парацетамолу за країнами-виробниками

За даними рис. 3.2. встановлено, що на фармацевтичному ринку України парацетамол українських виробників складає 53,2% від загальної кількості препаратів, а імпортований 46,8%.

Незважаючи на високі терапевтичні переваги, токсичність парацетамолу вважається однією з найпоширеніших у світі. Гепатотоксичність може бути спричинена його надлишковим використанням та зловживанням. Повідомлялося про печінкову недостатність навіть при дозах, які трохи перевищували максимальну терапевтичну [63]. Вагітні жінки, хворі з ураженням печінки і пацієнти з тяжкою нирковою недостатністю вважаються групою ризику щодо розвитку токсичності при вживанні парацетамолу [64].

Альтернативою парацетамолу для усунення таких симптомів COVID-19, як лихоманка та міалгія є ібупрофен (код АТХ М01АЕ01). На фармацевтичному ринку України він представлений 80-а торговельними назвами, випускається, як монопрепарат (табл. 3.6) і входить до складу багатокомпонентних ЛЗ (табл. 3.7) (Додаток Б).

За даними табл. 3.6. та 3.7 ЛЗ ібупрофен зареєстрований на ринку України 76 торговельних назв та 4 комбінації з іншими фармакологічними інгредієнтами, тому перспективним є розробка вітчизняних комбінованих з ібупрофеном ЛЗ, оскільки ця ніша заповнена лише імпортними виробниками.

За даними довідника ЛЗ Компендіум ібупрофен для дорослих випускається у вигляді таблеток, капсул, розчину для інфузій; для дітей виробляють сироп, суспензію оральну, супозитиорії ректальні [65]. Розподіл за ЛФ представлено на рис. 3.3:

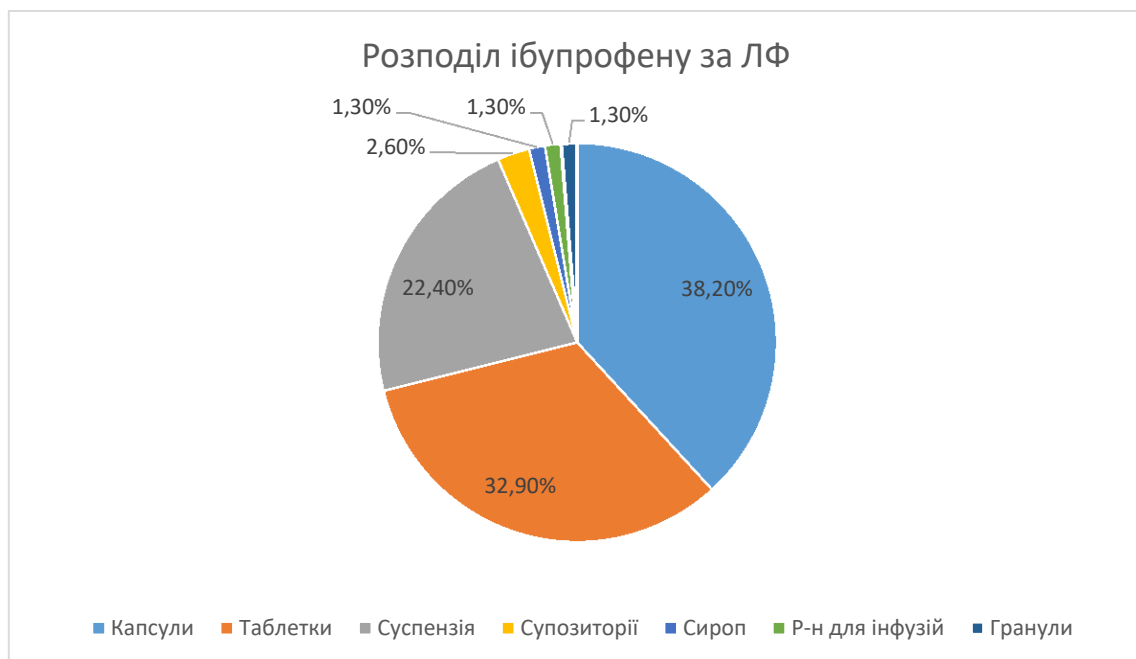


Рисунок 3.3 Розподіл препаратів ібупрофену за лікарськими формами

Нами встановлено, що на фармацевтичному ринку України переважають ЛФ для дорослих у вигляді капсул (38,2%) та таблеток (32,9%); для дітей - суспензія оральна (22,4%).

Проведений нами аналіз країн - виробників ібупрофену, представлених на ринку України показав, що в нашій країні виробляється 26,3% ібупрофену, а 73,7% імпортується. Основні країни - імпортери це: Індія (15,6%), Польща (11,8%), Велика Британія (9,2%), Македонія (7,9%) та Німеччина (6,6%). Інші країни-постачальники це: Іспанія, Італія, Греція, Тайланд, Нідерланди, Хорватія (сумарно - 22,6%). Розподіл представлений на рис. 3.4:



Рисунок 3.4 Розподіл препаратів ібупрофену за країнами-виробниками

В результаті нашого дослідження встановлено, що парацетамол та ібупрофен широко представлені на ринку України, спостерігається різноманіття ЛФ, як для дорослих так і для дітей у різному дозуванні та формі випуску. Кількість торговельних назв монопрепаратів складає 115. ЛЗ до складу яких входить парацетамол та ібупрофен - 12. Аналізуючи фірми - виробники, ми бачимо, що з 127 торговельних назв препаратів 46 вироблено в Україні, а 81 імпортується. Дані розподілу наведені на рис. 3.5:

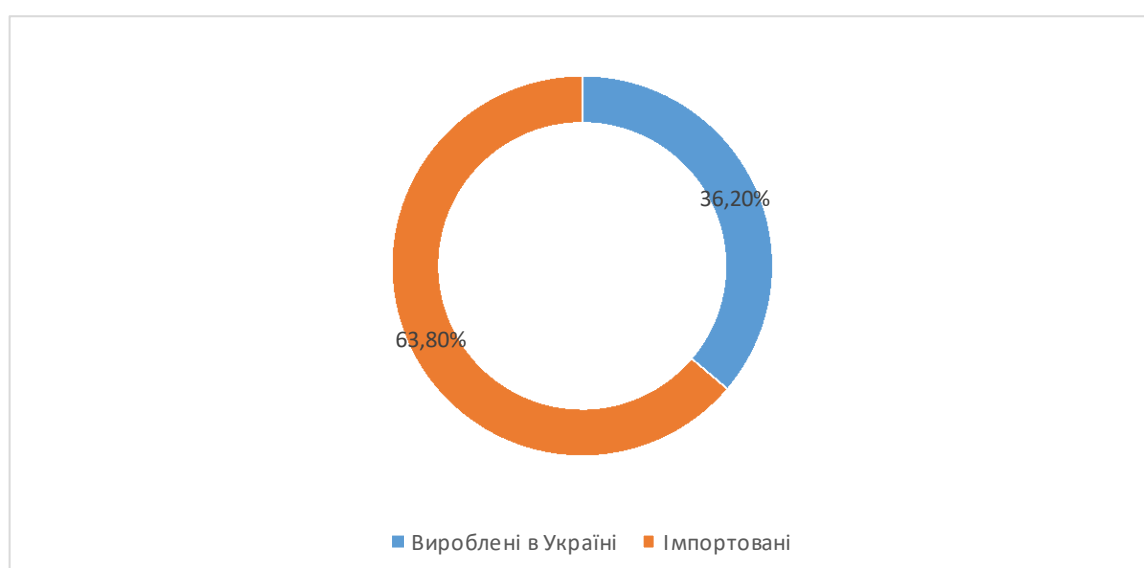


Рисунок 3.5 Структура препаратів ібупрофену за виробниками

Аналіз симптоматики COVID-19 показав, що лихоманка та міалгія є одними із найрозповсюджених проявів даного захворювання і тому наявність ЛЗ, до складу яких входить парацетамол чи ібупрофен, велика кількість їх ЛФ та різне дозування відіграє важливу роль у наданні повної та якісної фармакотерапії пацієнтам з коронавірусною хворобою та постковідним синдромом.

З початком бойових дій спостерігалася нестача, або відсутність в аптеках ЛЗ для лікування легкої форми коронавірусної хвороби (COVID-19) та її ускладнень, зокрема: Парацетамолу по 500 мг, Ібупрофену по 200 мг, Дексаметазону 4 мг/мл, Азітроміцину по 500 мг, Цефтріаксону по 1 г, Еноксапарину 10000 МО, Ксарелто по 15 мг, таблетованих форм вітамінів Д та С і засобів індивідуального захисту (маски захисні одноразові, рукавички оглядові одноразові) та дезінфектантів. Особливо гостро ця ситуація виникла у прикордонних з російською федерацією містах, в містах Київ та Одеса із-за обстрілів та порушеннях в логістичних ланцюжках; в Західних регіонах країни із-за великої кількості вимушених переселенців.

За даними Протоколу « Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», затвердженого Наказом Міністерства охорони здоров'я України 02 квітня 2020 року № 762 (у редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 лютого 2022 року № 358) ЛЗ використовуються для лікування легких форм захворювання та його ускладнень і закупаються самостійно хворими в аптечних закладах по місцю проживання та лікування [66].

Проаналізовано забезпечення ЛЗ аптечних установ 6 міст різних регіонів України станом на 27 квітня 2022 року. Були вибрані обласні центри, які знаходяться як в регіонах наближених до бойових дій, так і в тилу. З початком війни в Україні скоротилась кількість аптечних закладів. Так, в аналізованих нами містах за даними синдикативної бази даних Ахіота аналітичної компанії Proxima Research International кількість аптек з 23.02.2022 року зменшилась [67] (табл. №3.6):

Таблиця №3.6

Кількість аптек на початку воєнного стану в Україні

Область	23.02.2022 р.	06.04.2022 р.	Кількість закритих аптек
Львівська	1290	1245	45
Вінницька	784	747	37
Одеська	1508	1293	215
м. Київ	1687	1046	641
Харківська	1326	551	775
Сумська	480	388	92

Найгірша ситуація спостерігалась в Харківській області (775 аптек), та м. Київ (641 аптека). Цей фактор вплинув на доступність даної групи ЛЗ для населення.

З фармакологічних груп у вибірку нашого дослідження включені проти-запальні та жарознижуючі ЛЗ, вітаміни та їх аналоги, гормони, антитромботичні, антибактеріальні препарати, маски одноразові та дезінфектанти для обробки рук. Для порівняння, відбиралися препарати, як вітчизняних виробників так і імпортовані (табл. №3.7):

Таблиця №3.7

Назва, виробник, форма, дозування	Середня ціна в аптеках грн.*					
	Львів	Вінниця	Одеса	Київ	Харків	Суми
Парацетамол-Дарниця таб. 500 мг №10	31,11	27,46	30,35	24,64	27,0	25,64
Панадол таб., п/о по 500 мг №12 GlaxoSmithKline Pharmaceuticals	29,72	26,33	44,15	38,95	28,10	27,10
Ибупрофен-Дарниця таб. 200 мг №20 (10x2)	27,90	47,60	26,88	33,50	28,36	32,10
Ибупром таб., п/о 200 мг №10 Delta Medical Promotions AG	72,27	67,08	70,25	80,84	74,25	69,73
Вітамін D3 2000 ME таб. №30(10x3) Здоров'я, ФК, ООО	71,50	64,03	72,59	67,49	65,03	69,95

Вітамін D-3 NOW 2000 ME капс. №30 Now Foods	146,50	288,10	143,92	150,00	131,75	136,85
Аскорбінова кислота др. 0.05 г №50 в.Київський вітамінний завод	13,69	13,51	16,45	16,50	11,70	11,73
Цинк Активний таб. 0,25 г №80 (10x8) Едіт Фарм ООО	70,07	63,03	65,39	92,54	61,89	65,15
Дексаметазон р-н д/ін. 4 мг/мл по 1 мл №5 в амп. Лекхім	20,88	21,33	22,63	28,95	20,95	24,80
Дексаметазон р-н д/ін. 4 мг/1 мл по 1 мл №25 (5x5) в амп. KRKA d.d.	434,80	426,50	458,03	464,45	434,18	422,60
Азітроміцин-Астрафарм капс. 500 мг №3 Астрафарм, ООО	78,20	63,57	68,58	79,53	69,55	61,75
Сумамед таб., п/плен. обол. по 500 мг №3 Teva Pharmaceutical Industries Ltd	324,25	332,43	350,35	362,45	326,82	328,38
Цефтріаксон-Дарниця пор. для р-ну д/ін. по 1 г №1 флак. Дарниця,	26,05	27,61	28,10	29,76	30,00	29,10
Еноксапарин-Фармекс р-н д/ін. 10000 анти-Ха МЕ/мл (4000 анти-Ха МЕ) 0.4 мл №1 в шпр. Фармекс Груп	113,50	107,45	123,59	123,46	124,50	119,45
Ксарелто таб., п/плен. обол. по 15 мг №42 (14x3) Bayer Consumer Care AG	1389,85	1439,55	1643,60	1477,31	1417,50	1539,34
Маска мед. тришарова, н/с, на гумках, №1	4,25	5,30	3,75	4,00	3,50	1,83
Манорм Crystal антисептик д/рук по 50 мл у флак. с доз.	32,25	29,78	32,92	39,89	31,80	32,05

ціни станом на 27.04.2022 р.

Таким чином, ситуація із забезпеченням населення ЛЗ для лікування неускладнених форм COVID-19 покращилась. Дефіциту в аптеках, як із вітчизняними так і імпортованими препаратами та дезінфектантами не спостерігається.

3.4. Вивчення асортименту муколітичних, ненаркотичних протикашльових лікарських засобів та експекторантів, що призначаються при COVID-19

За даними Центру громадського здоров'я МОЗ України кашель відноситься до самих розповсюджених симптомів COVID-19 і діагностується у 67,7% пацієнтів [68].

Сухий кашель є ключовим симптомом COVID-19 у гострій фазі захворювання і може зберігатись та бути одним із основних проявів постковідного синдрому. Кашель не тільки викликає занепокоєння у пацієнтів, але й підвищує ризик передачі вірусу повітряно-крапельним шляхом [69].

Респіраторний епітелій верхніх дихальних шляхів є основним місцем входу для SARS-CoV-2, а блукаючий нерв, який закінчується в епітелії та підепітеліальній слизовій оболонці дихальних шляхів людини, відіграє ключову роль у регуляції кашлю [70]. Проникнення вірусу в клітини відбувається за допомогою ангіотензинперетворюючого ферменту типу (II), який виробляється в епітеліальних клітинах верхніх і нижніх дихальних шляхів. Одна із основних функцій цього ферменту є регуляція концентрації брадикініну (прозапальний цитокін) у слизовій оболонці, що викликає кашель.

SARS-CoV-2 вражає провідні дихальні шляхи (гортань, трахею та головні бронхи), периферичні дихальні шляхи та альвеоли.

Мутогенно змінені штами SARS-CoV-2 пошкоджують різні відділи дихальних шляхів. При штамі Delta (B.1.617.2) вражаються нижні дихальні шляхи, а при Omicron (B.1.1.529) - верхні.

Сухий кашель з'являється в перші дні захворювання і може бути симптомом більш складних уражень дихальної системи, таких як запалення легень та

гострий респіраторний дистрес синдром. Сам кашель не є загрозовим симптомом, але приєднання задухи, зміна у частоті дихання та наростання симптомів дихальної недостатності є небезпечним показником у контролі за станом пацієнта.

Після огляду пацієнта зі скаргами на кашель сімейним лікарем і проведенням необхідних лабораторно-клінічних обстежень, у разі відсутності загрозових патологічних змін у дихальній системі, хворому призначають симптоматичне лікування муколітичними ЛЗ чи ненаркотичними протикашльовими препаратами в залежності від типу кашлю.

Для надання якісної фармацевтичної допомоги пацієнтам в умовах аптечного закладу та відповідно до Закону України «Про лікарські засоби» [71], в Україні наказом МОЗ від 05.01.2022 р. №7 «Про затвердження протоколів фармацефта» впроваджені протоколи для інформаційного забезпечення відпуску ЛЗ, які відпускаються без рецепта, при зверненні пацієнта/представника пацієнта [72].

Протоколом фармацефта для відпуску ЛЗ без рецепта є «Симптоматичне лікування кашлю» передбачено інформаційне забезпечення пацієнта з кашлем. Для симптоматичного лікування кашлю протоколом передбачені наступні групи ЛЗ:

- муколітичні засоби прямої дії: Ацетилцистеїн;
- муколітичні засоби непрямої дії: Амброксол, Бромгексин, Карбоцистеїн;
- муколітичні засоби - експекторанти: Алтея лікарська, Гвайфенезин, Листя евкаліпту, Подорожник великий, Корінь солодки, Листя плюща, Трава чебрецю; комбіновані ЛЗ рослинного походження;
- ненаркотичні протикашльові засоби: Бутамірат, Глауцин, Окселадин, Преноксдіазин.

За даними проаналізованої нами наукової літератури, при COVID-19, кашель у переважної більшості пацієнтів сухий, тому фармацевт може рекомендувати хворому ЛЗ із групи муколітиків прямої і непрямої дії та експекторанти.

До муколітичних засобів прямої дії відносять:

Ацетилцистеїн (код АТХ R05C B01), який є похідним амінокислоти (цистеїн). Ацетилцистеїн чинить секретолітичну та секретомоторну дію в ділянці

бронхів. Вважається, що він розриває дисульфідні зв'язки мукополісахаридів і чинить деполімеризуючу дію на ДНК. Цей механізм знижує в'язкість слизу. Вважається, що альтернативний механізм ацетилцистеїну базується на здатності його хімічно активної сульфгідрильної групи зв'язувати і таким чином нейтралізувати хімічні радикали.

Після перорального застосування ацетилцистеїн швидко і майже повністю всмоктується і піддається метаболізму у печінці з утворенням цистеїну, фармакологічно активного метаболіту, а також діацетилцистеїну, цистину та інших змішаних дисульфідів. Через значний ефект першого проходження біодоступність ацетилцистеїну при пероральному застосуванні дуже низька (близько 10%). Максимальна концентрація у плазмі крові досягається через 1-3 години після прийому, з максимальною концентрацією метаболіту цистеїну у плазмі крові приблизно 2 мкмоль/л. Зв'язування з білками плазми крові -приблизно 50%. Добова доза для дорослих та дітей старших 12 років - по 600 мг на добу [73].

Ацетилцистеїн випускається у вигляді монопрепарату та входить до складу багатокомпонентних ЛЗ. ЛФ представлені на ринку у вигляді таблеток (звичайні та шипучі), порошку для приготування розчину per os, та розчину для ін'єкцій. ЛФ, асортимент, дозування та виробники монопрепаратів ацетилцистеїну (табл. 3.8):

Таблиця 3.8

Асортимент ЛЗ, що містять ацетилцистеїн, зареєстрованих на ринку України

№	Назва/лікарська форма	Склад діючих речовин	Виробник
1.	АЦЕТИЛЦИСТЕЇН-ТЕВА табл. шипучі по 600 мг, № 10	1 табл. шипуча містить: ацетилцистеїну 600 мг	Меркле ГмБХ Німеччина
2.	АЦЕТИЛЦИСТЕЇН САНДОЗ® амп. р-н для ін'єкцій, 100 мг/мл по 3 мл в амп. №10	1 амп. (3 мл) містить 300 мг ацетилцистеїну	Лек Словенія
3.	АЦЕТИЛЦИСТЕЇН порошок для орального р-у, по 200 мг, по 3 г №10	1 саше містить ацетилцистеїну 200 мг	ТОВ "Тернофарм", Україна
4.	АЦЕТИЛЦИСТЕЇН табл. по 600 мг № 10	1 табл. містить ацетилцистеїну 600 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
5.	АЦЕТИЛЦИСТЕЇН табл. по 200 мг № 10	1 табл. містить ацетилцистеїну 200 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
6.	АЦЕТИЛЦИСТЕЇН порошок для орального р-ну, 600 мг, по 3 г	1 саше містить ацетилцистеїну 600 мг	ТОВ "Тернофарм", Україна

7.	АСИБРОКС табл. шипучі по 600 мг, №12	1 табл. шипуча містить ацетилцистеїну 600 мг	Фарма Естіка Румунія
8.	АСИБРОКС табл. шипучі по 200 мг №24	1 табл. шипуча містить ацетилцистеїну 200 мг	ФармаЕстіка Румунія
9.	АСИБРОКС р-н для ін'єкцій та інгаляцій, 300 мг/3 мл, по 3 мл в ампулі №10	1 ампула (3 мл) містить ацетилцистеїну 300 мг	Мефар Ілач Сан. А.Ш., Туреччина
10.	АСТРАЦЕ порошок для орального р-ну по 200 мг; по 3 г	1 саше містить ацетилцистеїну 200 мг	ТОВ "Астрафарм", Україна
11.	АЦ-ФС табл., вкриті плівковою оболонкою, по 200 мг, №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 200 мг	ТОВ "Фарма Старт", Україна
12.	АЦЕСТАД табл. шипучі по 600 мг №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 600 мг	СТАДА Арцнайміттель АГ Німеччина
13.	АЦЕСТАД табл. шипучі по 200 мг №20	1 табл. містить ацетилцистеїну 200 мг	СТАДА Арцнайміттель АГ Німеччина
14.	АЦЕТАЛ табл. по 600 мг, №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 600 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
15.	АЦЕТАЛ табл. по 200 мг №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 200 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
16.	АЦЕТАЛ СОЛЮБЛ табл. шипучі по 600 мг №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 600 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
17.	АЦЕТАЛ СОЛЮБЛ табл. шипучі по 200 мг №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 200 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
18.	АЦЕТАЛ С порошок для орального р-ну, 100 мг/3 г, по 3 г №10	1 пакет містить ацетилцистеїну 100 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
19.	АЦЕТАЛ С порошок для орального р-ну, 200 мг/3 г, по 3 г №10	1 пакет містить ацетилцистеїну 200 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
20.	АЦЕТАЛ С порошок для орального розчину, 600 мг/3 г, по 3 г №10	1 пакет містить ацетилцистеїну 600 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
21.	ФЛУІМУЦИЛ р-н для ін'єкцій, 100 мг/мл по 3 мл в ампулі; №5	1 мл містить ацетилцистеїну 100 мг	Замбон С.П.А., Італія
22.	АЦЦ® р-н оральний, по 20 мг/мл по 100 мл або по 200 мл у флаконі;	1 мл розчину містить 20 мг ацетилцистеїну	Фарма Вернігероде Німеччина
23.	АЦЦ® ГАРЯЧИЙ НАПІЙ МЕД ЛИМОН порошок для орального р-ну по 200 мг по 3 г №20	1 пакетик містить ацетилцистеїну 200 мг	Салютас Фарма, Швейцарія
24.	АЦЦ® ГАРЯЧИЙ НАПІЙ МЕД ЛИМОН порошок для орального розчину по 600 мг по 3 г порошку №6	1 пакетик містить ацетилцистеїну 600 мг	Салютас Фарма, Швейцарія
25.	АЦЦ® ЛОНГ ЛИМОН табл. шипучі по 600 мг, по 1 таблетці у саше, №20	1 табл. шипуча містить 600 мг ацетилцистеїну	Салютас Фарма, Німеччина
26.	АЦЦ® ЛОНГ табл. шипучі по 600 мг; №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 600 мг	Салютас Фарма, Німеччина
27.	АЦЦ® 200 табл. шипучі по 200 мг, №20	1 табл. містить ацетилцистеїну 200 мг	Салютас Фарма Німеччина
28.	АЦЦ® 100 табл. шипучі по 100 мг, №20	1 табл. містить ацетилцистеїну 100 мг	Салютас Фарма Німеччина
29.	ЕВКАБАЛ® 600 САШЕ порошок для орального р-ну по 600 мг; по 3 г №10	1 саше містить ацетилцистеїну 600 мг	Ліндофарм, Німеччина
30.	ЕВКАБАЛ® 200 САШЕ порошок для орального р-ну по 200 мг, по 3 г №20	1 саше містить ацетилцистеїну 200 мг	Ліндофарм Німеччина
31.	МУЛЬТИГРИП БРОНХО порошок для орального р-ну по 600 мг; по 3 г №10	1 саше містить 600 мг ацетилцистеїну	Білім Ілач Сан. ве Тід. А.Ш., Туреччина
32.	АЦЦ®АКТИВ порошок оральн. по 600 мг №10	1 саше містить 600 мг ацетилцистеїну	ХЕРМЕС Фарма, Німеччина
33.	МУЛЬТИГРИП БРОНХО табл. шипучі, 600 мг; №10	1 табл. шипуча містить 600 мг ацетилцистеїну	Алпекс Фарма СА, Швейцарія
34.	МУКЛЕАР табл. шипучі, по 600 мг, №10	1 таблетка шипуча містить ацетилцистеїну 600 мг	Неутек Ілач Сан. Тіч. А.С., Туреччина

35.	ФЛУІМУЦИЛ табл. шипучі по 600 мг №10	1 табл. шипуча містить ацетилцистеїну 600 мг	Замбон Світцерланд Лтд., Швейцарія
36.	АЦЦ® 200 порошок для орального р-ну по 200 мг №20	1 пакетик містить ацетилцистеїну 200 мг	Салютас Фарма), Швейцарія
37.	АЦЦ® 100 порошок для орального р-ну по 100 мг №20	1 пакетик містить ацетилцистеїну 100 мг	Салютас Фарма, Швейцарія
38.	РАПРА® 600 Порошок для орального р-ну по 600 мг, №10	1 саше містить ацетилцистеїну 600 мг	АТ "Фармак", Україна
39.	РАПРА® 200 порошок для орального р-ну по 200 мг/ №10	1 саше містить ацетилцистеїну 200 мг	АТ "Фармак", Україна
40.	РАПРА® 100 порошок для орального р-ну по 100 мг/№10	1 саше містить ацетилцистеїну 100 мг	АТ "Фармак", Україна
41.	ДВАЦЕ 200 табл. шипучі по 200 мг, №20	1 табл. шипуча містить ацетилцистеїну 200 мг	Е-Фарма Тренто С.п.А., Італія
42.	ДВАЦЕ ЛОНГ табл. шипучі, по 600 мг, №10	1 табл. шипуча містить ацетилцистеїну 600 мг;	Е-Фарма Тренто С.п.А., Італія
43.	РАПРА® ЕФЕРТАБ 600 табл. шипучі по 600 мг, №10	1 табл. містить ацетилцистеїну 600 мг	Е-Фарма Тренто С.П.А., Італія
44.	ДВАЦЕ ЛОНГ гранули для орального р-ну по 600 мг/№10	1 саше містить ацетилцистеїну 600 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
45.	ДВАЦЕ ЛОНГ ГАРЯЧИЙ НАПІЙ гранули для орального р-ну по 600 мг/№6	1 саше містить ацетилцистеїну 600 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
46.	ДВАЦЕ 200 ГАРЯЧИЙ НАПІЙ гранули для орального р-ну по 200 мг/№20	1 саше містить ацетилцистеїну 200 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
47.	ДВАЦЕ 100 гранули для орального р-ну по 100 мг/№20	1 саше містить ацетилцистеїну 100 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
48.	САНОРИН-БРОНХО табл. шипучі 200 мг №10	1 табл. шипуча містить ацетилцистеїну 200 мг	Санека Фармасьютікалз АТ, Словачія
49.	ІНГАМІСТ р-н для ін'єкцій, 100 мг/мл по 3 мл №10	1 мл містить ацетилцистеїну 100 мг	ТОВ "Юрія-Фарм", Україна
50.	САНОРИН-БРОНХО табл. шипучі 600 мг №10	1 таблетка шипуча містить ацетилцистеїну 600 мг	Санека Фармасьютікалз АТ, Словачія
51.	АЦ-ХЕЛП таблетки шипучі по 600 мг, № 10	1 таблетка шипуча містить ацетилцистеїну 600 мг	Е-ФАРМА ТРЕНТО С.П.А., Італія

За даними табл. 3.8 на фармацевтичному ринку України представлені 51 торгівельна назва ацетилцистеїну у формі монопрепарату із різним дозуванням.

У табл. 3.9 наведені комбіновані ЛЗ, що містять у своєму складі ацетилцистеїн:

Таблиця 3.9

Асортимент комбінованих ЛЗ з ацетилцистеїном

№	Назва/лікарська форма	Склад діючих речовин	Виробник
1.	РЕСПИКС® табл., вкриті плівковою оболонкою №10	1 табл. містить: ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Евертоджен Лайф Саенсиз Лімітед, Індія
2.	ПУЛЬМОБРИЗ® табл., вкриті оболонкою №20	1 табл., вкрита оболонкою, містить ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Медітоп Фармасьютікал Лтд., Угорщина
3.	ПУЛЬМОБРИЗ® порошок для оральної суспензії, по 2 г порошку в саше; №10	1 саше містить ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Медітоп Фармасьютікал Лтд., Угорщина

Нами встановлено, що на фармацевтичному ринку України в наявності 51-а торгівельна назва монопрепарату та 3 багатокомпонентні ЛЗ. Розподіл за ЛФ наведено на рис. 3.6:

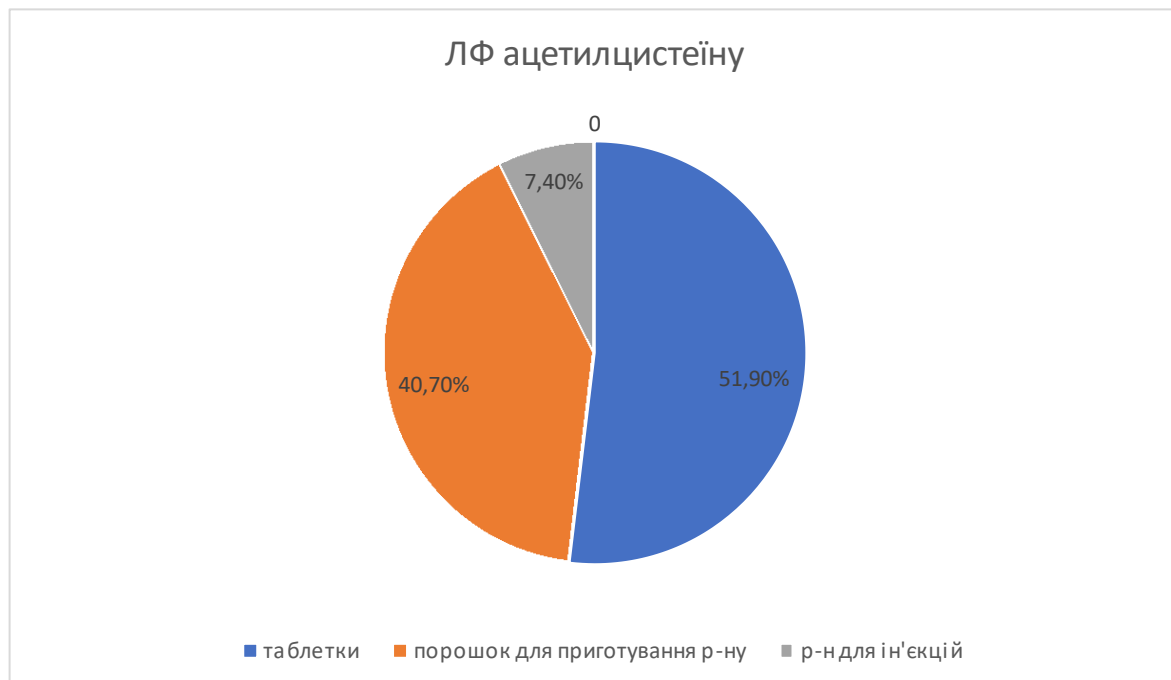


Рисунок 3.6 Структура асортименту препаратів ацетилцистеїну за лікарськими формами

Проаналізувавши фірми-виробники, ми встановили, що 21-а торгівельна назва виробляється в Україні (38,9%), а 33 імпортується (61,1%). Основними країнами-постачальниками є Німеччина, Швейцарія, Італія та Туреччина. Розподіл країн-постачальників наведено на рис. 3.7:



Рисунок 3.7 Розподіл асортименту препаратів ацетилцитеїну за країнами виробниками

Проведений нами аналіз даних довідника ЛЗ «Компендіум» показав, що до муколітичних засобів непрямої дії належать: амброксол, бромгексин та карбоцистеїн. Дані ЛЗ широко представлені на фармацевтичному ринку України.

Амброксол (код АТХ R05CB06) - збільшує секрецію залоз дихальних шляхів, посилює виділення легеневого сурфактанта і стимулює циліарну активність, внаслідок чого полегшується відділення слизу та його виведення (мукоциліарний кліренс). Активація секреції рідини і збільшення мукоциліарного кліренсу полегшують виведення слизу та зменшують кашель. Дорослим та дітям старшим 12 років призначають по 90 мг амброксолу гідрохлориду на добу протягом перших 2-3 днів і потім по 30 мг 2 рази на добу. Випускається виробниками у вигляді таблеток, капсул, сиропу та розчинів для інфузій, ін'єкцій та інгаляції. Існує у вигляді монопрепарату та входить до складу багатокомпонентних ЛЗ [74].

Бромгексин (код АТХ R05CB02) - це синтетична похідна вазіцину - діючої речовини рослинного походження. Препарат чинить секретолітичну та секретомоторну дію у ділянці бронхіального тракту, у результаті чого збільшується

бронхіальна секреція, понижується в'язкість мокротиння та стимулюється активність миготливого епітелію, що сприяє просуванню мокротиння дихальними шляхами. Призначають дорослим та дітям віком від 14 років: по 8-16 мг (1-2 табл.) 3 рази на добу, що відповідає 24-48 мг/добу бромгексину гідрохлориду. Даний ЛЗ представлений на фармацевтичному ринку України у вигляді таблеток та сиропу [75].

Карбоцистеїн (код АТХ R05CB03) впливає на гелеву фазу слизу дихальних шляхів: методом розриву дисульфідних містків глікопротеїнів, що спричиняє розрідження надмірно в'язкого секрету бронхів та сприяє виведенню мокротиння. Мукорегуляторний ефект карбоцистеїну пов'язаний з активацією сіалової трансферази - ферменту келихоподібних клітин слизової оболонки бронхів. Карбоцистеїн нормалізує кількісне співвідношення кислих та нейтральних сіаломуцинів бронхіального секрету, відновлює його в'язкість та еластичність. Активізує діяльність миготливого епітелію і покращує мукоциліарний кліренс. Сприяє регенерації слизової оболонки дихальних шляхів, нормалізує її структуру, зменшує гіперплазію келихоподібних клітин і, як наслідок, зменшує продукування слизу. Відновлює секрецію імунологічно активного ІgА (специфічний захист) і кількість сульфгідрильних груп компонентів слизу (неспецифічний захист). Виявляє протизапальний ефект за рахунок кінінінгібуючої активності сіаломуцинів, що призводить до зменшення набряку і бронхообструкції. Призначають дорослим та дітям старшим 15 років: по 250 мг на добу, у 3 приймання. Випускається у вигляді капсул, сиропу та розчину орального. Входить до складу багатокомпонентних ЛЗ [76].

Розподіл монопрепаратів муколітичних ЛЗ непрямої дії за торговельними назвами, ЛФ та виробниками (табл. 3.10); багатокомпонентних ЛЗ, в склад яких входять муколітичні ЛЗ непрямої дії (табл. 3.11) (Додаток В).

В табл. 3.11 наведено монопрепарати муколітиків непрямої дії, а саме: амброксол - 49 ТН, бромгексин - 5 ТН, карбоцистеїн - 11 ТН.

Таблиця 3.11

**Асорттмент багатокомпонентних ЛЗ до складу яких входить
амброксол, бромгексин чи карбоцистеїн**

№	Торгова назва, форма випуску	Склад та дозування	Виробник, країна
1.	ПУЛЬМОБРИЗ® табл, вкриті оболонкою №10	ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Сава Хелскеа Лтд, Індія
2.	РЕСПИКС® табл., вкриті оболонкою №10	ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Евертоджен Лайф Са- енсиз Лімітед, Індія
3.	РЕСПИКС Л® табл. № 10	1 табл. містить амброксолу гідро- хлориду 60 мг, лоратадину 5 мг	Евертоджен Лайф Са- енсиз Лімітед, Індія
4.	ПУЛЬМОЛОР® табл., № 10	1 табл. містить амброксолу гідро- хлориду 60 мг, лоратадину 5 мг	Сава Хелскеа Лтд, Індія
5.	ПУЛЬМОБРИЗ® табл., вкриті оболонкою №20	1 табл., вкрита оболонкою, містить ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Сава Хелскеа Лтд, Індія
6.	ПУЛЬМОБРИЗ® порошок для оральної су- спензії, по 2 г №10	1 саше містить ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Сава Хелскеа Лтд, Індія
7.	ПУЛЬМОЛОР® порошок для оральної су- спензії	5 мл готової суспензії містять амб- роксолу гідрохлориду 30 мг, лората- дину 5 мг	Сава Хелскеа Лтд, Індія
8.	АМКЕСОЛ® табл. № 10	1 табл. містить: амброксолу 15 mg; кетотифену гідрофумарат 1 mg, солонки кореня екстракт сухий (Extractum Glycyrrhizae aqua siccum) 10 mg гліциризинову кислоту) 0,8 mg; теобромін 50 mg	ПАТ "Хімфармзавод "Червона зірка", Україна
9.	МІЛІСТАН ГАРЯЧИЙ ЧАЙ ВІД КАШЛЮ порошок для орального р-ну по 6 г №10	амброксолу гідрохлориду 30 мг, кис- лоти аскорбінової 200 мг	ІксЕль Лабораторіес Пвт. Лтд Індія
10.	МІЛІСТАН ВІД КАШЛЮ табл., вкриті оболонкою №10	1 табл., вкрита оболонкою, містить амброксолу гідрохлориду 30 мг, кар- боцистеїну 200 мг	Мепро Фармасьюти- калс Пріват Лімітед, Індія
11.	ПЕКТОЛВАН® Ц сироп по 100 мл	5 мл препарату містить амброксолу 15 мг, карбоцистеїну 100 мг	АТ "Фармак", Україна
12.	МІЛІСТАН СИРОП ВІД КАШЛЮ сироп по 100 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гід- рохлориду 15 мг, карбоцистеїну 100 мг	Гракуре Фармасьюті- калс ЛТД, Індія
13.	РЕСПИКС® табл., вкриті плівковою обо- лонкою, №10	1 табл. містить: ацетилцистеїну 200 мг, амброксолу гідрохлориду 30 мг	Евертоджен Лайф Са- енсиз Лімітед, Індія
14.	САЛЬБРОКСОЛ табл.; № 10	1 табл. містить амброксолу– 15 мг, сальбутамолу– 4 мг	ПАТ"Борщагівський ХФЗ" Україна
15.	САЛІМОТЕК сироп по 100 мл у	5 мл сиропу містять сальбутамолу 2 мг, бромгексину гідрохлориду 4 мг	ПАТ "Хімфармзавод "Червона зірка", Україна
16.	СКОРІЛ табл., №10	1 табл. містить сальбутамолу суль- фату 2 мг, бромгексину гідрохлори- ду 8 мг, гвайфенезину 100 мг	Гленмарк Фармасью- тикалз Лтд., Індія

17.	БРОНХОРИЛ® сироп по 100 мл	5 мл сиропу містять сальбутамолу сульфату 2 мг, бромгексину гідрохлориду 4 мг, фенілефрину гідрохлориду 2,5 мг	Дженом Біотек Пвт. Лтд., Індія
18.	АСКОРІЛ ЕКСПЕКТОРАНТ сироп; по 100 мл	10 мл сиропу містить сальбутамолу сульфату 2 мг бромгексину гідрохлориду 4 мг, гвайфенезину 100 мг, ментолу 1 мг	Гленмарк Фармасьютикалз Лтд., Індія
19.	МУКОТЕК® сироп по 100 мл	5 мл сиропу містять сальбутамолу сульфату 1 мг бромгексину гідрохлориду 2 мг, гвайфенезину 50 мг, ментолу (левоментолу) 0,5 мг	Юнік Фармасьютикал Лабораторіз, Індія

За даними табл.3.11 нами зроблено висновок, що на ринку України було зареєстровано 19 багатокомпонентних ЛЗ, які включають 4 торговельні назви вітчизняного виробництва (21,1%) та 15 препаратів, які виготовлені у Індії (78,9%).

Розподіл муколітичних ЛЗ непрямої дії наведено на рис. 3.8:

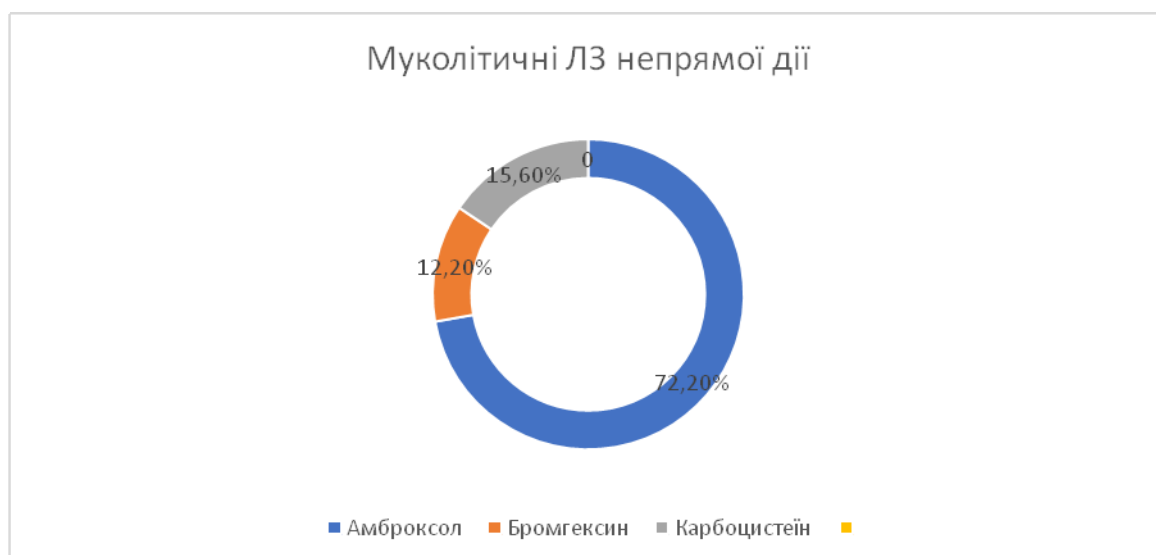


Рисунок 3.8 Розподіл муколітичних ЛЗ непрямої дії за країнами - виробниками

За результатами нашого дослідження встановлено, що на фармацевтичному ринку України муколітичні ЛЗ непрямої дії представлені препаратами МНН амброксолу гідрохлориду: 72,2%, препаратів карбоцистеїну: 15,6%, бромгексину гідрохлориду: 12,2%.

За ЛФ розподіл муколітичних ЛЗ непрямої дії наведений на рис. 3.9:

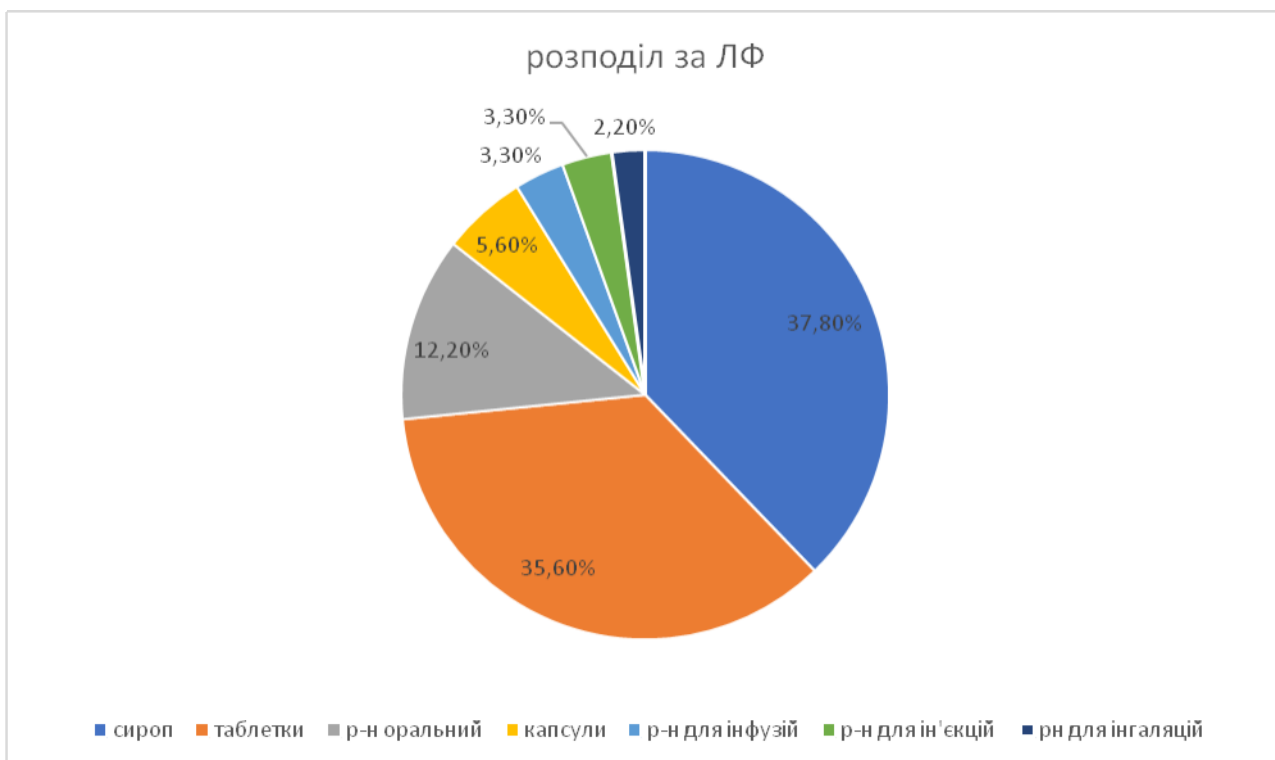


Рисунок 3.9 Розподіл муколітичних ЛЗ непрямої дії за лікарськими формами

Нами встановлено, що муколітичні ЛЗ непрямої дії представлені на фармацевтичному ринку України у вигляді сиропів (37,8%), які випускаються у дозуванні для дорослих та дітей, таблеток (35,6%) та орального розчину (12,2%).

Аналізуючи фірми-виробники даних ЛЗ ми бачимо, що відсоток препаратів виготовлених в Україні складає - 47,8% та імпортованих - 52,2%..

Розподіл країн-постачальників наведено на рис. 3.10:



Рисунок 3.10 Розподіл муколітичних ЛЗ непрямої дії за країнами-виробниками

Нами визначено, що основними країнами-виробниками, які забезпечують фармацевтичний ринок України муколітичними ЛЗ непрямої дії є: Індія (21,2%), Німеччина (11,1%) Франція (6,6%). Представлені на ринку 1-2 торговельними назвами ЛЗ: Болгарія, Чехія, Іспанія, Сербія, Італія, Латвія, Македонія.

Під час нашого дослідження ми встановили, що хворий на COVID-19 під час лікування отримує значну кількість ЛЗ. В перші дні захворювання об'єм препаратів може складати 5-6 найменувань на один прийом, що несе велике навантаження на організм пацієнта. Тому призначення ЛЗ для лікування кашлю на основі лікарської рослинної сировини (ЛРС), які мають невелику кількість побічних реакцій і добре переносяться хворим, є дуже актуальним при значному медикаментозному навантаженні на організм пацієнта.

Група експенторантів, в своїй основній кількості, складаються із ЛЗ на основі ЛРС. До їх складу входять корінь алтеї лікарської, корінь солодки, листя евкалипту, листя подорожника великого, листя плюща, трава чебрецю та їх комбінації. Дані препарати впливають на в'язкість мокротиння, розжижаючи його і тим самим забезпечуючи скоріше виведення з організму пацієнта. Дана група муколітичних ЛЗ відноситься до відхаркувальних препаратів (R05CA),

що не містить протикашлевих компонентів і широко призначається пацієнтам з неускладненими формами COVID-19 та постковідного синдрому. Нами встановлено, що на фармацевтичному ринку України дані ЛЗ представлені наступними групами монопрепаратів ЛРС та їх комбінацій:

Алтея лікарська (*Althaea officinalis L.*) - один із видів роду Алтею, є частиною сімейства Мальвових. Належить до багаторічних трав'янистих рослин. Це багаторічна рослина з гіллястим кореневищем і м'ясистим корінням. Стебла числені. Листя округлі або брунькоподібні, з нижньої сторони сильно опушені. Квітки з білуватим або рожевим вінчиком. Ростає по луках, при дорогах, над берегами річок, рідше серед чагарників і на узліссі. Як ЛРС для виготовлення ЛЗ використовують корені алтеї, які містять до 35% слизових речовин, що визначають цілющі властивості рослини, а також крохмаль (до 37%), сахарозу (10,2%), бетаїн (до 4%) і жирну олію (до 1,7%). Препарати з алтеї лікарської (порошок кореня, настій, екстракти, сироп, грудний збір, мікстури від кашлю) мають обволікаючу, відхаркувальну, муколітичну, протизапальну та знеболювальну дію [77].

За АТХ класифікацією препарати кореня алтеї (R05C A05), представлені на фармацевтичному ринку України наступними ЛЗ: Алтейка Галичфарм - сироп по 200 мл., табл. по 100мг, Мукалтин - сироп по 200 мл, табл. по 50 мг. виробництва АТ «Галичфарм», Україна; Алтейка табл. по 0,12 г, сироп по 200 мл. АТ «Тернофарм», Україна; Алтемікс сироп по 25 мг/5 мл 100 мл., Мукалтин табл. по 50 мг. ТзОВ «Здоров'я», Україна; Алтеї кореня сироп по 200 мл. ФФ «Віола» Україна; Алтеї корені 60 г. АТ «Ліктрави», Україна.

Евкалипт (*Eucalypti Viminalis*) дерево з рівним стовбуром, який досягає висоти 45-50 м. Кора рослини гладка, забарвлена у білий колір, проте вона може мати грубий рельєф. Евкалипт є вічнозеленим деревом. Як ЛРС використовують листя. Форма і розмір листя рослини залежать від її віку. Молоде листя - супротивне вузьке або широколанцетне, має довжину від 5 до 10 см, ширину - до 2 см. Відрізняється блискучою темно- або світло-зеленою поверхнею і ланцетовидною формою. Доросле черешкове листя досягає від 10 до 30 см у

довжину і має серповидну форму. Проміжне черешкове листя відрізняється плоскою або хвилястою конфігурацією, розміщене почергово. Листя евкаліпта містить ефірну олію, фенолоальдегіди і флавоноїди, дубильні та біологічно активні речовини. В якості основного компонента ефірної олії виступає цинеол. До складу листя евкаліпта також входять кислота елагова і кумарова, смоли та віск. Листя евкаліпта сприяють відкашлюванню мокротиння. [78]. Олія листя евкаліпта входить до складу багатьох багатокомпонентних ЛЗ від кашлю (Код АТХ R05X): Вікс Актив Бальзам з ментолом та евкаліптом Проктер енд Гембл Мануфактуринг Німеччина; Гедерин мазь ТОВ ДКП «Фармацевтична фабрика» Україна; Доктор Мом мазь 20 г., Unique Pharmaceutical Laboratories, Індія; Евкаліптовий бальзам від застуди др.Тайсс Др. Тайсс Німеччина; Хеллекс ефект мазь туба 20г. Сава Хелскеа Лтд. Індія;

Подорожник великий (*Plantago major L.*) - багаторічна трав'яниста рослина родини подорожникових. Стебло безлисте, тонкоборознисте, 10-60 см заввишки. Листки яйцеподібні або еліптичні, голі або злегка опушені, звужені в широкий черешок, з 3-9 дугоподібними жилками, зібрані прикореневою розеткою, черешки коротші за пластинку або майже дорівнюють їй. Листя подорожника великого містить полісахариди (20%), представлені пектиновими речовинами та нейтральними гліканами. Наявні також маніт, сорбіт, алантоїн, іридоїди (аукубін та каталпол), стероїди, флавоноїди (похідні лютеоліну, кверцетину, апігеніну та ін.), дубильні речовини. Листя й трава містять каротиноїди, вітаміни С і К, холін, аденін, сапоніни, сліди алкалоїдів, слиз, оксикоричні кислоти (хлорогенова і неохлорогенова), фактор Т (бере участь у процесі згортання крові). У насінні є значна кількість слизу, жирна олія, аукубін, олеанолова кислота, стероїдні сапоніни та вуглеводи. Відвар з листя подорожника призначають при бронхітах, туберкульозі легень, коклюші, пневмосклерозі та інших захворюваннях дихальних шляхів, що супроводжуються виділенням густого секрету [79]. Нами визначено, що листя подорожника застосовують як моно- препарат, також як ЛРС входять до складу багатокомпонентних ЛЗ. Випускається у вигляді ЛРС фасованої по 50 г ЗАТ «Ліктрави» Україна. ЛЗ з листя подорожника

Код АТХ (R05C A17): Сироп подорожника 100 мл Віола Україна; Сироп від кашлю Др. Тайсса 100 мл, Др. Тайсс Натурварен ГмбХ Німеччина; Подорожника сироп 200 мл ТОВ «Фармаком» Україна; Подорожник сироп 200 мл ТОВ «Мультиспрей» Україна; ГербіПлюс сироп 200 мл ТОВ «Мультиспрей» Україна; Бронхо Плюс с подорожником 200 мл ТОВ «Фітопродукт» Україна; Сироп подорожника без цукру 100 мл ТОВ «Ейм» Україна; Герба нова подорожник сироп 100 мл Little Doctor International Сінгапур; Гербіон сироп подорожника КРКА Словенія.

Солодка (*Glycyrrhiza. glabra L., Glycyrrhiza. echinata L.*) - обидва види солодки являють собою багаторічні трав'янисті рослини з прямостоячими міцними стеблами заввишки 50-100 см. Кореневища утворюють багатоярусну підземну мережу, що складається з переплетених горизонтальних і вертикальних ділянок. Листки чергові, непарноперисті, з точковими залозками. Квітки зібрані в пухкі пірамідальні китиці. Корені солодки містять тритерпенові сапоніни (до 23%) - гліциризин і кислоту гліциризинову, флавоноїди (ліквіритин, рамноліквіритин, ізокверцитрин, рутин, сапонаретин, уралозид, астрагалін та інші, всього 27 флавоноїдів), стерини, аспарагін, вільну кислоту гліциретинову, кумарини (умбеліферон, герніарин), кислоту аскорбінову (10-30%) та інші сполуки. Мають відхаркувальну, обволікаючу і пом'якшуючу кашель дію [80].

Нами визначено, що до препаратів кореню солодки (Код АТХ R05C A23) віднесено: Сироп кореня солодки Ананта 200 мл, Ананта Індія; Солодки кореня сироп 15 мл ФФ «Віола» Україна; Солодки корінь сироп трав'яний 200 мл ТОВ «Ключі Здоров'я Україна; Солодки корінь фітосироп 100 мл ТОВ «Фітопродукт» Україна; Солодки кореня екстракт табл. №80 ТОВ «Еліт-Фарм» Україна.

Плющ звичайний (*Hedera helix L.*) - в'юнкий вічнозелений чагарник, пагони якого можуть досягати до 30 м у довжину. Має додаткові корені, які допомагають йому закріплюватися на поверхнях (деревах, стінах, водостічних трубах). У лісі може поширюватися на ґрунті. Три- чи п'ятилопатеве темно-зелене листя плюща буває різної форми. Листя верхніх частин пагонів має яйцевидно-ланцетну форму і матову поверхню. Плющ цвіте у вересні-жовтні,

квітки мають жовто-зелений колір, зібрані в китиці. Листя плюща містять сапоніни (хедерасапонін С), гедерін, інозит, каротин, мурашину і яблучну кислоти, бета-каротин, вітамін С, альфа-токоферол, флавоноїди, еметин, жирні кислоти (стеаринову, пальметінову, олеїнову), трітерпеноїди, стероїди. Плющ звичайний має відхаркувальну дію. Листя плюща (код АТХ R05C A12) застосовують всередину при захворюваннях дихальної системи (як відхаркувальний засіб) [81].

Нами встановлено, що на фармацевтичному ринку України представлені наступні ЛЗ: Геделикс сироп від кашлю 100 мл Кревель Мойзельбах ГмбХ Німеччина; Недерин сироп 90 мл ТОВ ДКП «Фармацевтична фабрика» Україна; Гербалор плющ проти кашлю сироп 100 мл АТ «Медана Фарма» Польща; Гербіон плющ сироп 150 мл, льодяники по 35 мг № 6 КРКА Словенія; Івтусін сироп 100 мл АТ Борщагівський ХФЗ» Україна; Пектолван плющ сироп 100 мл АТ «Фамак» Україна; Плюща сироп ФФ «Віола» Україна; Віохелс плющ капсули №30 ФФ «Віола» Україна; Плюща фітосироп АТ «Фітопродукт» Україна; Плющ ДЗ капсули №20 АТ «Джерела здоров'я» Україна; Сироп «Плющ» 200 мл АТ «Красота та Здоров'я» Україна; Сироп від кашлю плющ «Ключі Здоров'я» Україна; Сироп плюща Ананта Індія; сироп плюща 100 мл АТ «Лекраст» Україна; Плющ сироп 100 мл АТ «Фарма Черкас» Україна; Проспан краплі від кашлю 20 мл, пастилки смоктальні 26 мг №20, сироп від кашлю 200 мл, табл. шипучі по 65 мг №10 Енгельгард Арцнайміттель Німеччина; Рітоссе плющ сироп 100 мл ФФ «Дарниця» Україна; Сироп від кашлю Др. Тайсса з екстрактом плюща 100 мл Др. Тайсс Натурварен ГмбХ Німеччина; Хедерал плющ сироп 100 мл АТ «Вітаміни» Україна.

Чебрець (*Thymus L.*) - напівкущ зі сланким гіллястим червоно-бурим стеблом і прямостоячими квітконосними гілочками. Листки супротивні, довгасті з точковими залозками. Квітки двогубі, рожево-лілові, в пазушних напівмутовках, зібрані в головчасте суцвіття. Плід складається з 4-х горішків. Трава чебрецю містить олію ефірну (0,2-1,5%), флавоноїди, речовини дубильні та гіркі, камідь, кислоти тритерпенові (урсолова та олеанолова), мінеральні солі. Препарати чебрецю виявляють відхаркувальну дію [82].

Нами визначено, що на фармацевтичному ринку України наявні наступні препарати трави чебрецю (код АТХ R05C A18): Бронхостоп пастилки по 59,5 мг №20, сироп від кашлю 120 мл Квізда Фарма ГмбХ Австрія, Чебрецю трава 50 г ЗАТ «Ліктрави» Україна.

Гвайфензин (Код АТХ R05C A03) - напівсинтетичний препарат, що створений на основі природної речовини гваяколу, який добувається із кори гваякового дерева, уперше був отриманий у 1912 році та належить до групи муколітичних і відхаркувальних препаратів, для перорального застосування. Входить до складу комбінованих відхаркувальних ЛЗ: Аскоріл табл. №10, сироп 100 мл Glenmark Pharmaceuticals Ltd. Індія; Стоптусин-Тева табл. №10, сироп 100 мл, краплі оральні 20 мл Тева Чех Індастріз с.р.о. Чеська Республіка; Пектолван стоп краплі оральні 20 мл, АТ Фармак, Україна; Мукотек сироп 100 мл Юнік Фармасьютикал Лабораторіз, Індія; Аміцитрон плюс порошок для орального розчину №10 ТзОВ Інтерхім, Україна.

Нами проаналізована наявність муколітичних ЛЗ - експекторантів на фармацевтичному ринку України. Встановлено, що ЛЗ за ЛФ розподілилися таким чином: сироп - 55,8%, таблетки - 18,6%, мазь - 5,7%, капсули - 5,7%, краплі оральні - 4,3%, фасована ЛРС - 4,3%, пастилки - 2,8%, порошок для приготування розчину - 1,4%, льодяники - 1,4%.

Аналізуючи фірми-виробники нами встановлено, що 67,1% ЛЗ даної групи виготовляється в Україні, а 32,9% імпортуються. Основними країнами - експортерами є Німеччина (10%), Індія (10%), Словенія (4,3%), Чехія (4,3%). Інші країни-постачальники: Австрія, Польща, Сінгапур (4,3% сумарно).

Перелік експенторантів наведено у табл.3.12:

Таблиця 3.12

Експенторанти на фармацевтичному ринку України

ЛРС, частина рослини, що використовується	Код АТХ	ЛЗ на ринку України
Алтея лікарська (<i>Althaea officinalis</i> L.) корінь	R05C A05	Алтейка Галичфарм - сироп по 200 мл., табл. по 100мг, АТ «Галичфарм» Україна; Мукалтин - сироп по 200 мл, табл. по 50 мг. АТ «Галичфарм» Україна; Алтейка табл. по 0,12 г, сироп по 200 мл. АТ «Гернофарм» Україна; Алтемікс сироп по 25 мг/5 мл 100 мл. ТзОВ «Здоров'я» Україна, Мукалтин табл. по 50 мг. ТзОВ «Здоров'я» Україна, Алтеї кореня сироп по 200 мл. ФФ «Віола» Україна; Алтеї корені 60 г. АТ «Ліктрави», Україна.
Евкаліпт (<i>Eucalypti Viminalis</i>) листя	R05X	Вікс Актив Бальзам з ментолом та евкаліптом Проктер енд Гембл Мануфактуринг Німеччина; Гедерин мазь ТОВ ДКП «Фармацевтична фабрика» Україна; Доктор Мом мазь 20 г., Unique Pharmaceutical Laboratories, Індія; Евкаліптовий бальзам від застуди др.Тайсс Др. Тайсс Німеччина; Хеллекс ефект мазь туба 20г. Сава Хелскеа Лтд. Індія;
Подорожник великий (<i>Plantago major</i> L.) листя	R05C A17	Сироп подорожника 100 мл Віола Україна; Сироп від кашлю Др. Тайсса 100 мл, Др. Тайсс Натурварен ГмбХ Німеччина; Подорожника сироп 200 мл ТОВ «Фармаком» Україна; Подорожник сироп 200 мл ТОВ «Мультіспрей» Україна; ГербіПлюс сироп 200 мл ТОВ «Мультіспрей» Україна; Бронхо Плюс с подорожником 200 мл ТОВ «Фітопродукт» Україна; Сироп подорожника без цукру 100 мл ТОВ «Ейм» Україна; Герба нова подорожник сироп 100 мл Little Doctor International Сінгапур; Гербіон сироп подорожника КРКА Словенія.
Солодка (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L., <i>Glycyrrhiza echinata</i> L.) корінь	R05C A23	Сироп кореня солодки Ананта 200 мл, Ананта Індія; Солодки кореня сироп 15 мл. ФФ «Віола» Україна; Солодки корінь сироп трав'яний 200 мл ТОВ «Ключі Здоров'я» Україна;

		Солодки корінь фітосироп 100 мл ТОВ «Фітопродукт» Україна; Солодки кореня екстракт табл. №80 ТОВ «Еліт-Фарм» Україна.
Плющ звичайний (<i>Hedera helix L.</i>)	R05C A12	Геделикс сироп від кашлю 100 мл Кревель Мойзельбах ГмбХ Німеччина; Недерин сироп 90 мл ТОВ ДКП «Фармацевтична фабрика» Україна; Гербалор плющ проти кашлю сироп 100 мл АТ «Медана Фарма» Польща; Гербіон плющ сироп 150 мл, льодяники по 35 мг № 6 КРКА Словенія; Івтусін сироп 100 мл АТ Борщагівський ХФЗ» Україна; Пектолван плющ сироп 100 мл АТ «Фамак» Україна; Плюща сироп ФФ «Віола» Україна; Віохелс плющ капсули №30 ФФ «Віола» Україна; Плюща фітосироп АТ «Фітопродукт» Україна; Плющ ДЗ капсули №20 АТ «Джерела здоров'я» Україна; Сироп «Плющ» 200 мл АТ «Красота та Здоров'я» Україна; Сироп від кашлю плющ «Ключі Здоров'я» Україна; Сироп плюща Ананта Індія; сироп плюща 100 мл АТ «Лекраст» Україна; Плющ сироп 100 мл АТ «Фарма Черкас» Україна; Проспан краплі від кашлю 20 мл, пастилки смоктальні 26 мг №20, сироп від кашлю 200 мл, табл. шипучі по 65 мг №10 Енгельгард Арцнайміттель Німеччина; Рітоссе плющ сироп 100 мл ФФ «Дарниця» Україна; Сироп від кашлю Др. Тайсса з екстрактом плюща 100 мл Др. Тайсс Натурварен ГмбХ Німеччина; Хедерал плющ сироп 100 мл АТ «Вітаміни» Україна.
Чебрець (<i>Thymus L.</i>) трава	R05C A18	Бронхостоп пастилки по 59,5 мг №20, сироп від кашлю 120 мл Квізда Фарма ГмбХ Австрія; Чебрецю трава 50 г ЗАТ «Ліктрави» Україна.
Гвайфензин (напівсинтетичний препарат на основі природної речовини гваяколу)	R05C A03	Аскоріл табл. №10, сироп 100 мл Glenmark Pharmaceuticals Ltd. Індія; Стоптусин-Тева табл. №10, сироп 100 мл, краплі оральні 20 мл Тева Чех Індастріз с.р.о. Чеська Республіка; Пектолван стоп краплі оральні 20 мл, АТ Фармак, Україна;

		Мукотек сироп 100 мл Юнік Фармасьютикал Лабораторіз, Індія; Аміцитрон плюс порошок для орального розчи- ну №10 ТзОВ Інтерхім, Україна.
--	--	---

За даними табл. 3.12 нами встановлено, що на фармацевтичному ринку України експенторанти представлені препаратами 5 лікарських рослин (Алтея лікарська, Евкалипт, Подорожник великий, Солодка, Плющ звичайний, Чебрець) та напівсинтетичний препарат на основі природної речовини гваяколу - Гвайфензин і налічують 52 ЛЗ. З яких вироблено в Україні 34 ЛЗ, 18 препаратів імпортуються.

За даними наукових досліджень при зараженні коронавірусною хворобою, після приєднання S-спайкового білку SARS-CoV-2 до рецептора ACE-2 клітин епітелію верхніх дихальних шляхів, вірус потрапляє в організм пацієнта [83]. Цей процес супроводжується подразненням блукаючого нерву хворого, що викликає сильний кашель, який є одним з найпоширеніших симптомів COVID-19 [84].

Вірус також стимулює вироблення слизу, що може викликати кашель, принаймі через відчуття подразнення в дихальних шляхах. Епідеміологічні дослідження показують, що виділення крапель під час кашлю є одним із основних шляхів передачі COVID-19 [85].

Хоча кашель є захисним рефлексом організму для очищення дихальних шляхів, надмірний кашель може викликати широкий спектр ускладнень зі сторони дихальної, серцево-судинної та нервової систем пацієнта. У хворих COVID-19 спостерігається кілька побічних ефектів, таких як головний біль, травма гортані, інтерстиціальна емфізема легень, браді- або тахіаритмія як можливі ускладнення, спричинені надмірним кашлем [86]. Сухий кашель є поширеним симптомом, який переважає у 60-86% госпіталізованих пацієнтів [87]. Тому в протоколах лікування багатьох країн застосування ненаркотичних протикашльових ЛЗ є дуже важливим елементом у фармакотерапії хворих COVID-19 та постковідного синдрому.

Нами систематизована група ненаркотичних протикашльових ЛЗ, до якої належать:

Бутамірат (Код АТХ R05DB13) протикашльовий ЛЗ центральної дії, спричиняє неспецифічний антихолінергічний та бронхоспазмолітичний ефекти, що полегшує дихальну функцію, не спричиняючи ефекту звикання або залежності. Випускається як монопрепарат та входить до складу багатокомпонентних ЛЗ. Випускається у вигляді таблеток, сиропу, крапель оральних для дорослих та дітей [88].

Глауцин (Код АТХ R05DB31) протикашльовий засіб центральної дії; алкалоїд з рослини *Glaucium flavum* (Мачок жовтий), який пригнічує центр кашлю; на відміну від кодеїну не впливає на центр дихання і не спричиняє медикаментозну залежність; не впливає на моторику кишечника, виявляє незначну спазмолітичну дію, може спричинити зниження АТ; має деяку протизапальну дію. Активна речовина глауцин, як компонент входить до складу сиропів та таблеток Бронхолітин, виробництво Болгарія; та сиропу Бронхосироп ТзОВ «Здоров'я народу», Україна [89].

Окселадин (Код АТХ R05DB09) протикашльовий засіб центральної дії, неопіатний, неантигістамінний. Входить до складу сиропу Пакселадин, Франція [90].

Преноксдіазин (Код АТХ R05DB18) чинить протикашльову активність за рахунок локальної анестезуючої дії: знижує збудливість периферичних сенсорних (кашльових) рецепторів; розширює бронхи; пригнічує барорецептори, які беруть участь у кашльовому рефлексі; незначно знижує активність дихального центру, полегшує дихання та відходження мокротиння; протикашльовий ефект триває понад 3-4 години. Випускається у вигляді таблеток Лібексин 100 мг., Угорщина [91].

Нами встановлено, що за даними Державного реєстру ЛЗ України на фармацевтичному ринку представлена велика кількість протикашльових ЛЗ у різних ЛФ, дозуванні та фірм-виробників (табл. 3.13)

Таблиця 3.13

Протикашлеві ЛЗ ненаркотичної дії на фармацевтичному ринку України

Активна речовина	Назва/ЛФ	Склад діючих речовин	Виробник
БУТАМІРАТ	КРАПЛІ ВІД КАШЛЮ ПУЛЬМО краплі оральні, р-н 5 мг/мл	1 мл (22 краплі) містить бутамірату цитрату 5 мг	ТзОВ "Вертекс", Україна
	ТУСПАН® сироп 1,5 мг/мл; по 100 мл	1 мл сиропу містить 1,5 мг бутамірату цитрату	АТ "Вітаміни", Україна
	СИНЕКОД сироп, 1,5 мг/мл; по 100 мл або 200 мл	1 мл сиропу містить 1,5 мг бутамірату цитрату	ГСК Консьюмер Хелскер САРЛ, Швейцарія
	СИНЕКОД краплі оральні для дітей, 5 мг/мл; по 20 мл	1 мл (20 крапель) р-ну містить 5 мг бутамірату цитрату	ГСК Консьюмер Хелскер САРЛ Швейцарія
	ГРИПОЦИТРОН-БРОНХО краплі оральні, розчин 5 мг/мл, по 20 мл	1 мл (22 краплі) препарату містить бутамірату цитрату 5 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
	ГРИПОЦИТРОН-БРОНХО сироп, 1,5 мг/мл по 100 мл	1 мл сиропу містить бутамірату цитрату 1,5 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
	ПЕКТОЛВАН® СТОП краплі оральні по 25 мл	1 мл препарату (33 краплі) містить бутамірату цитрату 4 мг, 100 мг	АТ "Фармак", Україна
	СТОПТУСИН-ТЕВА сироп по 100 мл	5 мл сиропу містять бутамірату цитрату 4 мг, гвайфенезину 100 мг	Тева Чех Індастріз с.р.о., Чеська Республіка
	СТОПТУСИН-ТЕВА табл. №20	1 таблетка містить: бутамірату цитрату 4 мг, гвайфенезину 100 мг	Тева Чех Індастріз с.р.о. Чеська Республіка
	СИРОП ВІД КАШЛЮ ПУЛЬМО сироп, 1,5 мг/мл по 100	1 мл сиропу містить бутамірату цитрату 1,5 мг	ТзОВ "Вертекс" Україна
	СТОПТУСИН-ТЕВА краплі оральні, розчин по 10 мл або 25 мл	1 мл розчину містить бутамірату цитрату 0,004 г, гвайфенезину 0,1 г	Тева Чех Індастріз с.р.о., Чеська Республіка
ГЛАУЦИН	БРОНХОЛІТИН ТАБ табл., вкриті оболонкою, по 10 мг, № 20	1 табл., вкрита оболонкою, містить глауцину гідроброміду 10 мг	АТ "Софарма", Болгарія
	БРОНХОЛІТИН ТАБ табл., вкриті оболонкою, по 40 мг, №20	1 табл., вкрита оболонкою, містить глауцину гідроброміду 40 мг	АТ "Софарма", Болгарія
	БРОНХОЛІТИН сироп, по 125	5 мл сиропу містять глауцину гідроброміду 5,75 мг; ефедрину гідрохлориду 4,6 мг	АТ "Софарма", Болгарія
	БРОНХОСИРОП сироп; по 100 мл або 200 мл	5 мл сиропу містять: ефедрину гідрохлориду 4,6 мг, глауцину гідроброміду 5,75 мг	ТзОВ "Здоров'я народу", Україна
ОКСЕЛАДИН	ПАКСЕЛАДИН® сироп, 10 мг/5 мл по 125 мл	5 мл сиропу містить окселадину цитрат 10 мг	Бофур Іпсен Індустрі, Франція
ПРЕНОКСДІАЗИН	ЛІБЕКСИН табл. 100 мг №20	1 табл. містить преноксдіазину 100 мг	Хіноїн Прайвіт Ко. Лтд. Угорщина

Ми систематизували протикашльові ЛЗ ненаркотичної дії за ЛФ. Встановлено, що на фармацевтичному ринку України дана група розприділена наступним чином: сироп (47,1%), краплі (29,4%), таблетки (23,5%). Аналізуючи фірми-виробники, ми спостерігаємо, що в Україні виготовлено (41,2%), а імпортовано (58,8%) від загальної кількості торгівельних назв ЛЗ. Країнами-імпортерами є: Чехія, Болгарія, Швейцарія, Франція і Угорщина.

3.5. Дослідження сегменту вітамінів, які застосовуються для лікування та профілактики COVID-19 та постковідного синдрому

Про захисні фактори організму від COVID-19 відомо мало. Тому вкрай необхідні профілактичні заходи, які можуть зменшити ризик зараження, прогресування та важкості захворювання. Згідно із протоколами лікування в США та країнах ЄС одним із важливих профілактичних заходів по посиленню захисних можливостей організму пацієнта при неускладнених формах COVID-19 та постковідному синдромі є прийом вітамінів у вигляді монопрепаратів або у їх комбінаціях. За результатами наукових досліджень вітаміни С, D та мікроелемент цинк відіграють важливу роль у покращенні функції імунної системи та зниженні сприйнятливості до захворювання [92,93].

Вітамін D (АТХ А11С) Холекальциферол, кальцифедіол - є стероїдним гормоном, що виробляється в організмі ендогенним шляхом під впливом ультрафіолетового випромінювання та екзогенним з харчових джерел або дієтичних добавок. Дослідження встановили потенційний зв'язок між дефіцитом вітаміну D і різними захворюваннями, включаючи системні інфекції. Недостатність вітаміну D знижує імунні функції організму, оскільки він виконує імуномодулюючу роль [94]. Крім того, вітамін D має важливий вплив на імунну систему, безпосередньо індукуючи антимікробні пептиди на поверхнях слизової оболонки та модулюючи функцію Т-клітин [95]. Вітамін D посилює клітинний імунітет, зменшуючи «цитокіновий шторм», який викликає імуногенне пошкодження ендотелію та альвеолярної мембрани [96].

Ретроспективні дослідження в Німеччині показали, що рівень вітаміну D в організмі пацієнта пов'язаний із тяжкістю перебігу та наслідками COVID-19. Серед пацієнтів, у яких був позитивний результат ПЛР-тесту на COVID-19 та спостерігався дефіцит вітаміну D (<12 нг/мл), мали значно вищі показники госпіталізації ($p = 0,004$), потребували інтенсивної кисневої терапії ($p < 0,001$) і мали значно вищі показники інвазивної штучної вентиляції легень та/або смерті ($p < 0,001$) або лише смерті ($p < 0,00$). Недостатній рівень вітаміну D (<20 нг/мл) також був пов'язаний з вищими показниками інвазивної механічної вентиляції легень та/або смертю ($p = 0,004$) або смертю окремо ($p = 0,2$) [97].

Дослідження вчених Австралії та Шрі Ланки, країн із найбільшим дефіцитом вітаміну D, встановили, що серед європейських країн найвищий і найнижчий рівень дефіциту вітаміну D спостерігався в Україні та Фінляндії відповідно, де значення дефіциту вітаміну D коливалися від 6,9% до 81,8%. У більшості європейських країн ($n = 13$) значна кількість дорослого населення мають дефіцит вітаміну D [98].

Вітаміни D - це група вітамінів, більшість яких представлені провітамінами. Як ЛЗ випускаються у вигляді: холекальциферолу (вітамін D₃) та ергокальциферолу (вітамін D₂). При цьому холекальциферол синтезується тільки шкірою, а ергокальциферол надходить виключно з їжею. Незважаючи на те, що обидва провітаміни збільшують в організмі загальний рівень вітаміну D, все ж D₃ є кращим, оскільки він швидше трансформується, легше засвоюється і накопичується в більшій кількості, що сприяє більш ефективній підтримці стабільно високого рівня вітаміну D протягом тривалого часу.

Вітамін D₃ представлений у вигляді найбільш засвоюваної форми холекальциферолу, отриманого з ланоліну - стабільного і безпечного джерела на базі середньоланцюгових тригліцеридів. Харчові продукти, які містять вітамін D: молоко, сир, сметана, твердий сир, тунець, масло, печінка тріски, яйця.

Комітет Інституту медицини США рекомендує такі добові дози вітаміну D: діти старші 1 року та дорослі до 70 років: 600 МО (15 мкг) на день. В Україні добова доза вітаміну D регулюється наказом МОЗ України від 03.09.2017 року

№1073 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» [99]. Даним наказом передбачені наступні добові норми вітаміну:

- дорослим, які досягли 18 років і до 50 років - по 600-800 МО;
- після 50 років доза збільшується - по 800-1000 МО;
- жінкам під час вагітності та годування груддю потрібно 800-1200 МО;
- дітям, яким вже виповнився 1 рік і до досягнення 18 років, необхідно в день 600-800 МО;
- новонародженим і малюкам до року - 400 МО.

Нами встановлено, що на фармацевтичному ринку України вітамін D представлений як у вигляді монопрепаратів (табл. 3.14), так і компонента полівітамінних ЛЗ (табл. 3.15):

Таблиця №3.14

Монопрепарати вітаміну D на фармацевтичному ринку України

№	Назва/ЛФ	Склад діючих речовин	Виробник
1.	ЕРГОКАЛЬЦИФЕРОЛ р-н оральний, олійний, 1,25 мг/мл по 10 мл	1 мл р-ну містить 50000 МО	АТ "Вітаміни", Україна
2.	ЕРГОКАЛЬЦИФЕРОЛ (ВІТАМІН D) розчин олійний оральний 0,125 %, по 10 мл	1 мл р-ну містить 50000 МО	ПрАТ "Технолог", Україна
3.	ОЛІДЕТРИМ® ДЗ ФОРТЕ капс. м'які, 10000 МО № 15	1 капс. м'яка містить 10000 МО	"ПОЛЬФАРМА" С.А. Польща
4.	ЕКРІСТОЛ® КРАПЛІ краплі оральні, р-н 20000 МО/мл по 10 мл	1 мл р-ну містить 20 000 МО	мібе ГмбХ Арцнайміт- тель, Німеччина
5.	ВІТАМІН D3 КРКА табл. по 500 МО (12,5 мкг), № 10	1 табл. містить 500 МО	КРКА, д.д., Ново место, Словенія
6.	ВІТАМІН D3 КРКА табл. по 1000 МО (25 мкг), № 10	1 табл. містить 1000 МО	КРКА, д.д., Ново место, Словенія
7.	ДЕКРІСТОЛ® 20000 МО капс. м'які 20000 МО; № 10	1 капс. м'яка містить 20000 МО,	мібе ГмбХ Швейцарія
8.	КОЛЕДАН краплі оральні, р-н, 15000 МО, по 10 мл	1 мл розчину містить 15000 МО	УОРЛД МЕДИЦИН ПЛАЧ САН. ВЕ ТІДЖ. А.Ш., Туреччина
9.	ВІТАМІН D ₃ табл. по 5600 МО, №10	1 табл. містить 5600 МО	ТзОВ "Здоров'я", Україна
10.	ВІТАМІН D ₃ табл. по 4000 МО, № 10	1 табл. містить 4000 МО	ТзОВ "Здоров'я", Україна
11.	ВІТАМІН D ₃ табл. по 2000 МО, № 10	1 табл. містить 2000 МО	ТзОВ "Здоров'я", Україна
12.	ВІТАМІН D ₃ табл. по 1000 МО, № 10	1 табл. містить 1000 МО	ТзОВ "Здоров'я", Україна
13.	ДЕКРІСТОЛ® 500 МО табл. по 500 МО, № 10	1 табл. містить 500 МО	мібе ГмбХ Арцнайміт- тель, Німеччина

14.	КОЛЕДАН краплі оральні, р-н, по 10 мл	1 мл р-ну містить 15000 МО	УОРЛД МЕДИЦИН ІЛАЧ САН. ВЕ ТІДЖ. А.Ш., Туреччина
15.	Д ₃ КРАПЕЛЬКА краплі оральні, р-н 4000 МО/мл; по 10 мл	1 мл містить 4000 МО	ТОВ Тева Оперейшнз Поланд, Польща
16.	ВІДЕІН капс. м'які по 100 мкг (4000 МО); № 10 кап- сул	1 капс. містить 4000 МО	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІ- ТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
17.	ВІДЕІН капс. м'які по 25 мкг (1000 МО); № 10	1 капс. містить 1000 МО	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІ- ТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
18.	ВІДЕІН капс. м'які по 12,5 мкг (500 МО); № 10	1 капс. містить 500 МО	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІ- ТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
19.	АКВАВІТ-Д ₃ р-н оральний 375 мкг/мл (15000 МО/мл) по 10 мл	1 мл р-ну містить 15 000 МО	ПрАТ "Технолог", Україна
20.	ВІТАМІН D ₃ краплі оральні, р-н 15000 МО/мл, по 8 мл	1 мл препарату містить 15 000 МО	ТЗОВ "Здоров'я", Україна
21.	АКВАДЕТРИМ® ВІТАМІН D ₃ р-н водний для перорального застосування, 15000 МО/мл, по 10 мл	1 мл р-ну містить 15 000 МО	"ПОЛЬФАРМА" С.А., Польща
22.	ВІТАМІН D ₃ р-н оральний, водний, 15 000 МО/1 мл; 10 мл	1 мл р-ну містить 15 000 МО	ПАТ "Галичфарм", Україна

Таблиця 3.15

Полівітамінні ЛЗ у склад яких входить вітамін D на фармацевтичному ринку України.

№	Назва/ЛФ	Доза вітаміну D ₃	Виробник
1.	КАЛЬЦІЙ-Д ₃ НІКОМЕД ОСТЕОФОРТЕ табл. жувальні №30	20 мкг (800 МО)	Такеда АС, Норвегія
2.	КАЛЬЦІЙ-Д ₃ НІКОМЕД ФОРТЕ табл. жувальні №30	10 мкг (400 МО)	Такеда АС, Норвегія
3.	КАЛЬЦІЙ-Д ₃ НІКОМЕД З М'ЯТНИМ СМАКОМ табл. жувальні №30	5 мкг (200 МО)	Такеда АС, Норвегія
4.	БЕРЕШ® КАЛЬЦІЙ ПЛЮС D ₃ табл., вкриті плівковою оболонкою №10	10 мкг (400 МО)	ЗАТ "Береш Фарма", Угорщина
5.	КАЛЬЦІЙ-Д ₃ НІКОМЕД КОМФОРТЕ табл., вкриті плівковою оболонкою; №30	10 мкг (400 МО)	Такеда ГмбХ Німеччина
6.	ДЕКРИСТОЛ® 500 МО табл. по 500 МО, №10	12,5 мкг, (500 МО)	мібе ГмбХ Арцнайміттель, Німеччина
7.	КАЛЬЦЕОС табл. жувальні, №15	400 МО	Іннотера Шузі, Франція
8.	СУПЕРВІТ табл. жувальні; №30	200 МО (5 мкг),	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІТА- МІННИЙ ЗАВОД", Україна
9.	ЮНІВІТ табл., вкриті плівковою оболонкою, №30	80 МО;	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІТА- МІННИЙ ЗАВОД", Україна
10.	КАЛЬЦЕМІН® СІЛВЕР табл., вкриті оболонкою №30	500 мг (400 МО)	Контракт Фармакал Корпорейшн США
11.	КАЛЬЦЕМІН® АДВАНС табл., вкриті оболонкою, №30	200 МО	Контракт Фармакал Корпорейшн США
12.	ВІТРУМ® ЦЕНТУРІ табл., вкриті оболонкою №30	10 мкг (400 МО)	Юніфарм, Інк., США

13.	ВІТРУМ® КАРДІО табл., вкриті оболонкою №60	1,75 мкг (70 МО)	Юніфарм, Інк., США
14.	ПШКОВІТ® ФОРТЕ табл., вкриті оболонкою, №30	400 МО	КРКА, д.д., Ново место Словенія
15.	ГІНСОМІН капс. м'які, №30	200 МО,	Мега Лайфсайенсіз Паблік Компані Лімітед, Таїланд
16.	КАЛЬЦИКЕР суспензія оральна по 120 мл	125 МО	Індоко Ремедіс Лімітед, Індія
17.	ПШКОВІТ® сироп по 150 мл	50 мг	КРКА, д.д., Ново место Словенія
18.	ВІТРУМ® ЕНЕРДЖИ табл. №30	10 мкг (400 МО)	Юніфарм, Інк., США
19.	ВІТРУМ® Б'ЮТІ табл., вкриті оболонкою, №30	1,68 мкг (67 МО);	Юніфарм, Інк., США
20.	ВІТРУМ® ПРЕНАТАЛ табл., вкриті оболонкою, №30	10 мкг (400 МО),	Юніфарм, Інк., США
21.	ПШКОВІТ® табл., вкриті оболонкою, №30	10 мг	КРКА, д.д., Ново место Словенія
22.	АЗВЕСТІВ табл., вкриті плівковою оболонкою; №60	10 мкг (400 МО)	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІТА- МІННИЙ ЗАВОД", Україна
23.	ДУОВІТ® таблетки, вкриті оболонкою №30	200 МО	КРКА, д.д., Ново место Словенія

Нами визначено, що із загальної кількості ЛЗ, які містять у своєму складі вітамін D₃, монопрепарати складають 48,9%, полівітамінні ЛЗ - 51,1%.

Аналізуючи фірми-виробники, встановлено, що 33,4% препаратів виробляється в Україні, а 66,6 % імпортується (рис. 3.11):

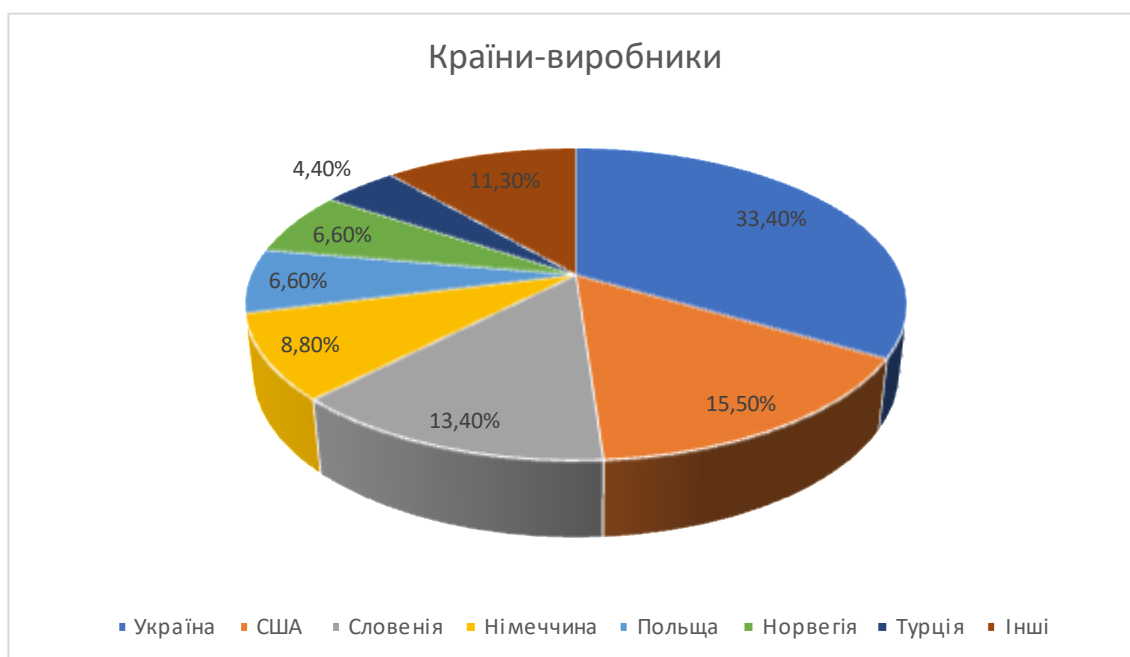


Рисунок 3.11 Розподіл країн-виробників препаратів, які містять вітамін D

Під час пандемії та воєнного стану така імпортозалежність сегменту ринку вітамінів вимагає фармацевтичної розробки вітчизняних препаратів, оскільки потреба буде надалі зростати для хворих з постковідними станами.

Вітамін С (АТХ А11G) Аскорбінова кислота - водорозчинний вітамін, відіграє важливу роль, включаючи підтримку сполучних тканин через синтез колагену, загоєння ран і посилення імунної системи завдяки своїм бактерицидним властивостям і стимулюванню антитіл [100]. У терапевтичних дозах вітамін С посилює імунітет за рахунок підвищення активності нейтрофілів, збільшуючи хемотаксис і фагоцитоз [101]. Вітамін С також впливає на сполучну тканину, в основному через участь у процесах синтезу колагену. Вітамін С пригнічує ріст вірусів та стимулює вироблення інтерферону. Крім того, вітамін С посилює протівірусну активність епітеліальних клітин легень [102]. Численні дослідження показують важливість вітаміну С серед важкохворих пацієнтів, але з акцентом на пацієнтів з дефіцитом вітаміну С, що може призвести до підвищеного ризику сепсису, наприклад, під час пневмонії та тромбозів. Крім того, серед пацієнтів із клінічно значущим дефіцитом вітаміну С спостерігалось більш швидке прогресування поліорганної недостатності у разі діагностики сепсису [103]. Шлях введення вітаміну С також має вирішальне значення для його ефективності та безпеки. Хоча ін'єкції та довенні інфузії містять найбільшу дозу вітаміну С, вони також пов'язані з найвищим ризиком передозування та побічних ефектів з боку нирок [104].

Дослідження польських вчених, які були проведені в 2022 році показали, що використання у лікуванні коронавірусної хвороби вітаміну С призвело до значного зниження внутрішньолікарняної смертності у пацієнтів із COVID-19 порівняно з групою пацієнтів, які не отримували вітамін С (23,9% проти 35,8% відповідно, $p = 0,003$). [105].

За даними доказової медицини, вітамін С є допоміжним засобом для лікування пацієнтів з COVID-19, зокрема завдяки зменшенню запалення та кращому засвоєнню кисню [106].

Добова норма вітаміну С (RDA, рекомендована дієтична норма) для дорослих від 19 років становить 90 мг на добу для чоловіків і 75 мг для жінок. При вагітності та лактації кількість збільшується до 85 мг і 120 мг на добу відповідно.

При вивченні фармацевтичного ринку нами встановлено, що в Україні вітамін С широко представлений на фармацевтичному ринку у вигляді таблеток, капсул та розчину для ін'єкцій у різноманітному дозуванні. Випускається як монопрепарат (табл. 3.16) так і входить до складу полівітамінних ЛЗ (табл. 3.17).

Таблиця 3.16

Монопрепарати вітаміну С на фармацевтичному ринку України

№	Назва/ЛФ	Склад діючих речовин	Виробник
1.	ВІТАМІН С 500 табл. жувальні з апельсиновим смаком по 500 мг №10	1 табл. містить вітаміну С 500 мг	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІ- ТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
2.	ВІТАМІН С 500 табл. жувальні по 500 мг №10	1 табл. містить вітаміну С 500 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
3.	ВІТАМІН С табл. жувальні по 500 мг №24	1 табл. містить вітаміну С 500 мг	ТзОВ "ІНТЕРХІМ", Україна
4.	ВІТАМІН С 500 АПЕЛЬ- СИНОВИЙ таблетки жувальні по 500 мг; №20	1 табл. містить вітаміну С 500 мг	ПАТ "Хімфармзавод "Червона зірка", Україна
5.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА табл. жувальні по 50 мг №10	1 табл. містить аскорбінової к-ти 50 мг	АТ "Лубнифарм", Україна
6.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА драже по 50 мг №50	1 драже містить к-ти аскорбінової 50 мг	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІ- ТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
7.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА табл. по 25 мг №50	1 табл. містить аскорбінової к-ти 25 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
8.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА драже по 50 мг №50	1 драже містить аскорбінової к-ти 50 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
9.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА- ДАРНИЦЯ р-н для ін, 100 мг/мл, по 2 мл №10	1 мл р-ну містить аскорбінової кислоти 100 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
10.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА- ДАРНИЦЯ р-н для ін, 50 мг/мл, по 2 мл №10	1 мл р-ну містить аскорбінової к-ти 50 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
11.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА р-н для ін, 50 мг/мл по 2 мл №10	1 мл р-ну містить аскорбінової к-ти 50 мг	АТ "Лубнифарм", Україна
12.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА р-н для ін, 50 мг/мл; по 1 мл або по 2 мл №10	1 мл р-ну містить кислоти аскорбінової 50 мг	ТзОВ "Дослідний завод "ГНЦЛС" Україна
13.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА р-н для ін, 100 мг/мл, по 2 мл №10	1 мл р-ну містить к-ти аскорбінової 100 мг	ПАТ "Лекхім - Харків", Україна
14.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА р-н для ін, 50 мг/мл, по 2 мл №10	1 мл р-ну містить к-ти аскорбінової 50 мг	ПАТ "Лекхім - Харків", Україна
15.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА- ЗДОРОВ'Я р-н для ін, 100 мг/мл; по 2 мл №10	1 мл р-ну містить к-ти аскорбінової 100 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна

16.	АСКОРБІНОВА КИСЛОТА-ЗДОРОВ'Я р-н для ін, 50 мг/мл; по 2 мл №10	1 мл р-ну містить к-ти аскорбінової 50 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
-----	---	---	-----------------------------

Нами встановлено, що монопрепарати аскорбінової кислоти в Україні на рівні 100% представлені українськими виробниками. Причому ПрАТ «Технолог» - 27.6% та ТзОВ «Здоров'я» - 13.7% є провідними виробниками (рис. 3.12):



Рисунок 3.12 Розподіл виробників препаратів вітаміну С в Україні

В табл.3.17 ми проаналізували багатокомпонентні полівітамінні комплекси, в склад якого входить аскорбінова кислота.

Таблиця 3.17

Полівітамінні ЛЗ у склад яких входить вітамін С на фармацевтичному ринку України

№	Назва/ЛФ	Доза вітаміну С	виробник
1.	АСКОЦИН® МАКС табл. шипучі №10	1000 мг;	КУСУМ ХЕЛТХКЕР ПВТ ЛТД, Індія
2.	РЕВІТ драже №50	35 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
3.	ГЕКСАВІТ драже №50	70 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
4.	ОПТИКС табл., вкриті плівковою оболонкою, №30	225 мг;	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
5.	УНДЕВІТ драже, №50	75 мг;	ПрАТ "Технолог", Україна

6.	ВАЗАВІТАЛ® капс. №30	30 мг,	ТОВ "АСТРАФАРМ", Україна
7.	ЕЛЕВІТ® ПРОНАТАЛЬ табл., вкриті плівковою оболонкою №30	100 мг,	Драженофарм Апотекер Пюшль ГмбХ, Німеччина
8.	АСКОРУТИН табл. №50	50 мг,	ПрАТ "Технолог", Україна

Нами, за даними ДР ЛЗ, встановлено, що на фармацевтичному ринку України представлені 8 ТН, в складі яких є аскорбінова кислота у дозуванні, яке достатньо для забезпечення добової потреби пацієнтів із COVID-19 та постковідним синдромом.

За даними багатьох рандомізованих клінічних досліджень цинк є одним із протизапальних і антиоксидантних мікроелементів, який міститься в продуктах харчування та має добре встановлену роль у посиленні імунітету, наразі використовується в деяких клінічних випробуваннях при лікуванні гострої фази COVID-19 та постковідного синдрому. Імуномодельючий механізм дії цинку полягає в посиленні вроджених протівірусних властивостей базофілів, еозинофілів і нейтрофілів [107].

Препарати цинку (АТХ А12СВ). Цинк (Zn), після заліза, є другим найбільш поширеним слідовим металом в організмі людини, він необхідний для багатьох клітинних функцій, включаючи збереження імунного здоров'я, відіграючи вирішальну роль у протівірусному імунітеті. Цинк також діє як протизапальний засіб і функціонує як антиоксидант та стабілізатор мембран. Дефіцит цинку може призвести до імунодефіциту та тяжкої лімфопенії, яка спричинена відповідним зменшенням розвитку В-клітин у кістковому мозку. Крім того, цинк посилює дію інтерферону І типу (ІФН). Підвищені внутрішньоклітинні концентрації цинку ефективно порушують реплікацію ряду РНК-вірусів [108,109].

За даним досліджень при лікуванні COVID-19 препарати цинку добре переносяться і найбільш відомі своєю антиоксидантною, протизапальною, імуномодулюючою та протівірусною активністю, втяявли доказові дані ефективності у комплексному лікуванні неускладнених форм захворювання. .

Рекомендована доза елементарного цинку становить 11 мг на день для чоловіків і 8 мг на день для невагітних жінок. Довготривалий прийом цинку

може спричинити дефіцит міді з подальшими оборотними гематологічними ефектами (анемія, лейкопенія) та потенційно незворотними неврологічними проявами (мієлопатія, парестезія, атаксія, спастичність).

Нами визначено, що цинк входить до складу багатокomпонентних полівітамінних ЛЗ (табл 3.18):

Таблиця 3.18

Багатокomпонентні ЛЗ з цинком на фармацевтичному ринку України

№	Назва/ЛФ	Доза цинку в ЛЗ	Виробник
1.	АСКОЦИН® табл. жувальні № 10	15 мг	КУСУМ ХЕЛТХКЕР ПВТ ЛТД, Індія
2.	КАЛЬЦЕМІН® АДВАНС табл., вкриті оболонкою №30	7,5 мг	Контракт Фармакал, США
3.	КАЛЬЦЕМІН® СІЛВЕР табл., вкриті оболонкою, №30	7,5 мг	Контракт Фармакал, США
4.	СУПЕРВІТ табл. жувальні №30	15 мг	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
5.	ВІТРУМ® МЕМОРІ табл. вкриті оболонкою, №30	15 мг	Юніфарм, Інк., США
6.	ВІТРУМ® КАРДІО табл., вкриті оболонкою №60	35 мг	Юніфарм, Інк., США
7.	ВІТРУМ® Б'ЮТІ табл., вкриті оболонкою, №30	5 мг	Юніфарм, Інк., США
8.	ВІТРУМ® ПРЕНАТАЛ табл. вкриті оболонкою, №30	25 мг	Юніфарм, Інк., США
9.	ВІТРУМ® ЕНЕРДЖИ табл., вкриті оболонкою №30	15 мг	Юніфарм, Інк., США
10.	ВІТРУМ® ЦЕНТУРІ табл., вкриті оболонкою, №30	15 мг	Юніфарм, Інк., США
11.	МЕТОВІТАН капс. тверді, №20	0,14 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
12.	ЕЛЕВІТ® ПРОНАТАЛЬ табл., вкриті плівк. оболонкою №10	7,5 мг	Драженофарм Апотекер Пюшль ГмбХ, Німеччина
13.	ГІНСОМІН капс. м'які, №30	5 мг	Мега Лайфсайенсіз Паблік Компані Лімітед, Таїланд
14.	КРАПЛІ БЕРЕШ ПЛЮС® краплі оральні по 30 мл	1,137 мг	ЗАТ "Береш Фарма", Угорщина
15.	ДУОВІТ® табл., вкриті оболонкою, №40	3 мг	КРКА, д.д., Ново место, Словенія
16.	КРАПЛІ БЕРЕШ® ЕКСТРА краплі оральні, розчин, по 30 мл	2,227 мг	ЗАТ "Береш Фарма", Угорщина
17.	ЦИНКТЕРАЛ табл., вкриті плівковою оболонкою, по 124 мг, №25	124 мг	ТОВ Тева Оперейшенз Поланд, Польща

Нами встановлено, що препарат Цинку входить до 17 вітамінних комплексів, з яких лише 2 є вітчизняного виробництва (Супервіт, Метовітан).

Крім того, цинк представлений у вигляді дієтичних добавок: Цинк Активний табл. по 12,6 мг №80; Цинк Фармаком табл. по 0,25 г №100; Цинку лактат Baum Pharm табл. по 0,25 г №80; Піколінат цинку, № 100; Цинку піколінат NOW по 50 мг капсули №60; Цинкіт табл. шип. по 4.5 г №20; Цинк Solution Pharm табл. по 0,25г №100; Цинк Табула Віта табл. по 15 мг № 80; Цинк Здравофарм табл. №40; Цинкалекс А Форте капсули №36 та ін.

Під час виконання дисертаційного дослідження нами проаналізовані країни-виробники препаратів цинку та встановлено, що 5,9% вироблено в Україні, а 94,1% імпортується. Тому необхідно розробляти виготовлення препаратів цинку вітчизняними виробниками, особливо у вигляді монокомпонентних ЛЗ.

Висновки до третього розділу.

1. Маркетинговий аналіз ЛЗ для лікування неускладнених форм COVID-19 є дуже важливим для оптимізації надання якісної і повноцінної фармацевтичної допомоги пацієнту та покращення обізнаності фармацевтичних працівників про ЛЗ, які входять у протоколи лікування даного захворювання в світі та Україні.
2. Визначення забезпеченості та потреби фармацевтичного ринку України у парацетамолі та ібупрофені для усунення лихоманки та міалгії у пацієнтів з COVID-19 дає змогу обґрунтовано проводити постачання та реалізацію даних ЛЗ з метою раціонального використання та заощадження коштів фармацевтичних і медичних установ.
3. Аналіз фармацевтичного ринку ЛЗ для усунення гарячки та міалгії в Україні показав, що дані препарати представлені у вигляді монопрепаратів та входять до складу багатокомпонентних ЛЗ. Парацетамол наявний у вигляді 47-и торговельних назв, ібупрофен - 80-и. Дози діючих речовин парацетамолу коливаються від 100 мг. до 1 г, ібупрофену від 200 мг до 400 мг.

4. Лихоманка та міалгія є одними із основних симптомів COVID-19 і тому різноманіття ЛЗ до складу яких входить парацетамол та ібупрофен, велика кількість ЛФ і дозування відіграє важливу роль у наданні повної та якісної фармакотерапії пацієнтам.
5. Маркетинговий аналіз муколітичних ЛЗ прямої та непрямой дії, експекторантів та ненаркотичних протикашльових препаратів для лікування кашлю при коронавірусній хворобі показав, що на фармацевтичному ринку України в наявності великий спектр препаратів даних фармацевтичних груп, які представлені у різноманітному дозуванні, в різних лікарських формах, що допомагає підібрати препарат для пацієнта виходячи із його вікової групи, характеру кашлю, наявності супутніх хронічних захворювань та ін., що є дуже важливим для надання якісної та повної фармацевтичної допомоги пацієнтам з COVID-19 та постковідним синдромом.
6. Сухий кашель переважає у 60-86% хворих COVID-19. Тому обізнаність фармацевтів щодо протикашльових ЛЗ ненаркотичної дії необхідна для надання повноцінної та якісної фармакотерапії пацієнтам.
7. Згідно із протоколами лікування в США та країнах ЄС одним із важливих профілактичних заходів по посиленню захисних можливостей організму пацієнта при лікуванні COVID-19 та постковідному синдромі є прийом вітамінів та їх аналогів. За результатами багатьох досліджень вітаміни С, D та мікроелемент цинк відіграють важливу роль у покращенні функції імунної системи та можуть бути рекомендовані хворим із неускладненими формами COVID-19 та постковідному синдромі. Нестача на фармацевтичному ринку України препаратів цинку українського виробника вимагає розробки та впровадження даного сегменту ЛЗ у виробництво провідними вітчизняними фармацевтичними компаніями.

Результати експериментальних досліджень даних досліджень наведено у таких публікаціях:

1. 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. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.022>.
2. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Заболотня З.О., Заліський Б.М., Мудрак І.Г. Аналіз тенденцій споживання антибактеріальних та противірусних лікарських засобів в аптечних закладах під час пандемії COVID-19. *Фармацевтичний журнал*. 2021. №4. С.43-54. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.21.04>
3. Zaliska O, Semenov O, , Maksymovych N., Zabolotnya Z. Study of consumption trends of antibacterial medicines in pharmacies in Ukraine during the COVID-19 pandemic. *Farmakoeconomika szansą na zbilansowanie wydatków systemu opieki zdrowotnej w Polsce : IX Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa, konferencja w formie on- line, Poznan, 19 listopada 2021*. P. 27
4. Zaliska O, Semenov O, Zabolotnya Z, Maksymovych N, Brezden O, Zalisky B, Mudrak I. Study of antibiotic consumption trends in public pharmacies during the COVID-19 pandemic in Ukraine. *Value in Health*. 2022, Vol. 25. P. 150.
5. Zaliska O, Semenov O, Zalisky B, Brezden O. Information provision of pharmacists on pharmaceutical care for post-COVID syndrome patients (Long COVID). XI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Farmakoeconomika szansą na zbilansowanie wydatków Systemu opieki zdrowotnej w Polsce. 17.11.23 r. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu P.17-18.
6. Zaliska O, Semenov O, Barchuk O, Brezden O, Bryharda E. Analysis of Access and Availability of Low Molecular Heparins for the Treatment of COVID-19 during Wartime in Ukraine. *Value in Health* 26 (12), P.146
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.09.756>
7. Семенов О.М., Заліська О.М. Аналіз асортименту лікарських засобів, які включені до протоколу лікування COVID-19 в Україні. *Управління якістю в фармації*: матер. XVI наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2022, С.85.

8. Семенов О.М., Заліська О.М., Заболотня З.О. Аналіз асортименту лікарських засобів для лікування неускладнених форм коронавірусної інфекції (COVID-19) під час воєнного стану в Україні. *Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації*: матер. IV наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2022, С.289.
9. Семенов О.М., Заліська О.М., Заболотня З.О. Огляд ринку лікарських засобів для усунення сухого кашлю при COVID-19 та постковідному синдромі в Україні. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації*: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2023, С.183-185.

РОЗДІЛ 4

ФАРМАЦЕВТИЧНА ДОПОМОГА ХВОРИМ З УСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ COVID-19 ТА ПРИ ПОСТКОВІДНОМУ СИНДРОМІ

4.1. Вивчення фармацевтичного ринку антикоагулянтів для лікування ускладнень та профілактики COVID-19

За даними Міжнародної фармацевтичної федерації (FIP), більшість людей, які інфіковані вірусом SARS-CoV-2, мають слабо виражені або помірні симптоми і лікуються амбулаторно, проте у майже 20% пацієнтів розвиваються важкі патологічні ускладнення - пневмонія, тромбоемболія, дихальна і серцева недостатність, ГРДС, які потребують тривалого стаціонарного лікування.

Одним із основних ускладнень, що виникає у хворих на COVID-19, є посилене тромбоутворення, що може призвести до негативних наслідків та смерті пацієнта і тому застосування антикоагулянтів в стаціонарному лікуванні ускладнених форм коронавірусної хвороби на сучасному етапі відіграє дуже важливу роль [28,53,55].

У протоколах лікування США, країн ЄС та України низькомолекулярні гепарини (НМГ) є препаратами вибору для усунення тромбоемболії і запобігання утворення тромбів [21,60,110].

Під час виконання дисертаційного дослідження нами встановлено, що забезпечення населення України якісними НМГ для лікування ускладнень COVID-19 та постковідного синдрому потребує достатньої інформації про їх асортимент та цінову політику. Аналіз структури наявних в даний час в Україні вищевказаних ЛЗ дозволяє визначити перспективні сегменти для виробництва цих препаратів вітчизняними фармацевтичними компаніями, особливо під час воєнного стану і обмеженням імпорту чере військову агресію росії.

Метою нашого експериментального дослідження був аналіз асортименту антикоагулянтів, їх цінових характеристик, які застосовуються для лікування COVID-19 та постковідного синдрому в Україні.

Результати проведеного дослідження можна використати під час формування асортименту роздрібних, гуртових аптечних закладів, та заводів із виготовлення фармацевтичної продукції [111].

Для дослідження ми використовували дані ДРЛЗ України, інформацію з онлайн довідника ЛЗ «Компендіум», дані Реєстру оптово-відпускних цін на ЛЗ станом на червень 2022 року [112], інформацію про ціни антикоагулянтів в аптеках Львова на інтернет-сервісі пошуку ліків в аптеках www.tabletki.ua станом на червень 2022 року [113]. Застосовано: вебметричний аналіз, порівняльний та контент-аналіз, систематизацію та узагальнення, фармакоекономічний аналіз «мінімізація вартості», аналіз протоколу лікування COVID-19.

Коронавірусна хвороба супроводжується підвищеним тромбоутворенням, яке виникає внаслідок імунної відповіді організму на запальний процес, викликаний вірусом SARS-CoV-2 [114].

Дані систематичного огляду та метааналізу 50 досліджень показали, що загальна поширеність тромбоемболії у пацієнтів, госпіталізованих із COVID-19, становила 17%. Це досить велика кількість, враховуючи, що частина цих пацієнтів отримувала ту чи іншу тромбoproфілактику [115].

Антитромботична терапія, включаючи НМГ або нефракціонований гепарин (НФГ), була запропонована як потенційна терапія від COVID-19 для зниження дифузної внутрішньосудинної активації згортання крові [116].

Гепарин потенційно має переваги щодо інших антикоагулянтів через те, що має не тільки антикоагулянтні, але і протизапальні властивості (зменшення запалення легень та покращення оксигенації), а також потенційно протівірусні властивості [117].

За даними Протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», затвердженого Наказом МОЗ України 02.04.20 року № 762 (у редакції наказу МОЗ України від 17.05.23 р. № 913) для лікування застосовуються наступні схеми:

- антикоагулянтна терапія госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 та після виписки;

- антикоагулянтна терапія у негоспіталізованих пацієнтів із COVID-19 та постковідним синдромом [118].

НМГ є препаратами вибору для фармакологічної тромбопрофілактики у хворих пацієнтів, які мають фактори високого ризику розвитку венозних тромботичних ускладнень. Хворим, які не мають показів до антикоагулянтної терапії, але потребують проведення оксигенотерапії, показано призначення профілактичної антикоагулянтної терапії НМГ.

Для пацієнтів, які не перебувають у відділеннях інтенсивної терапії, рекомендується профілактична доза еноксапарину 4000 анти-Ха МО (40 мг; 0,4 мл) один раз на добу. Дозування інших НМГ, які зареєстровані в Україні, а саме надропарину, далтепарину та беміпарину, визначається відповідно до інструкцій до медичного застосування. Рекомендовано продовжувати антикоагулянтну терапію після виписки хворого із закладу охорони здоров'я, особливо при виникненні постковідного синдрому.

Медикаментозну тромбопрофілактику після виписки рекомендується використовувати вибірково для пацієнтів із високим ризиком розвитку ВТЕ та низьким ризиком кровотечі. Якщо профілактика після виписки вважається обґрунтованою, рекомендовано використовувати: еноксапарин, ривароксабан (ксарелто) або бетриксабан. Пропонується така тривалість тромбопрофілактики, що застосовувалася в клінічних випробуваннях (еноксапарин: 6-14 днів; ривароксабан: 31-39 днів; бетриксабан: 35-42 дні) [119].

За даними ВООЗ у 20 % пацієнтів, після перенесеної гострої фази COVID-19 відмічаються ознаки постковідного синдрому.

Постковідним синдромом називають наслідки перенесеної коронавірусної хвороби, за яких у пацієнта зберігається один або декілька симптомів захворювання і які не можуть бути пояснені жодним іншим діагнозом. Симптоми такого синдрому спостерігаються під час або після захворювання на COVID-19 і вони можуть тривати від 3 міс. до 1 року [120].

Одним із основних симптомів постковідного синдрому є тромботична мікроангіопатія та венозна тромбоемболія. Тому хворим в період реабілітації рекомендовано продовжувати прийом антикоагулянтів.

В Україні діє Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам, затверджений наказом МОЗ від 20.04.2021 № 771 [121].

Нами проаналізований вітчизняний ринок ЛЗ за міжнародною непатентованою назвою НМГ з урахуванням усіх форм випуску, виробників та цін, які застосовуються для лікування COVID-19 та постковідного синдрому.

Наше дослідження асортименту НМГ виконано згідно із ДРЛЗ в Україні 2022 р. [122], та класифікаційною системою АТС (Anatomical Therapeutic Semical) за такою схемою: МНН, торгівельна назва, ЛФ, доза діючої речовини, виробник, гранична оптово-відпускна ціна в Україні. Як інформаційні джерела використано ДРЛЗ України, Реєстр оптово-відпускних цін на ЛЗ станом на червень 2022 року, Державний формуляр ЛЗ (14 випуск), розміщений на сайті Державного експертного центру МОЗ України, довідник ЛЗ Компендіум, пошуковий портал *Tabletki.ua* [123,124].

Нами проаналізована група антитромботичних засобів групи гепарину, до якої належать препарати, які зазначені в Протоколі «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», а саме:

1. Еноксапарин натрію (B01A B05),
2. Надропарин кальцію (B01A B06),
3. Далтепарин натрію (B01A B04),
4. Беміпарин натрію (B01A B12).

Вказані ЛЗ виробляються у вигляді розчину для ін'єкцій та розфасовані в одноразові шприци для дозованого застосування чи багаторазові флакони. Частотний аналіз виявив, що на фармацевтичному ринку України дані ЛЗ представлені 9-а торгівельними назвами, які в свою чергу поділені за кількістю діючої речовини в 1 мл розчину. Аналізуючи фірми-виробники встановлено, що більша половина (52,6%) представлених НМГ є вироблено в Україні. З них 2

торгівельні назви виготовлені ТОВ "Фармекс груп", по 1 АТ "Фармак" та ТОВ "Юрія-Фарм". Встановлено, що 47,4% торговельних назв препаратів імпортуються, з них країнами-виробниками є Іспанія (26,3%), Бельгія (10,5%), Франція (5,3%) та Китай (5,3%) (рис. 4.1):

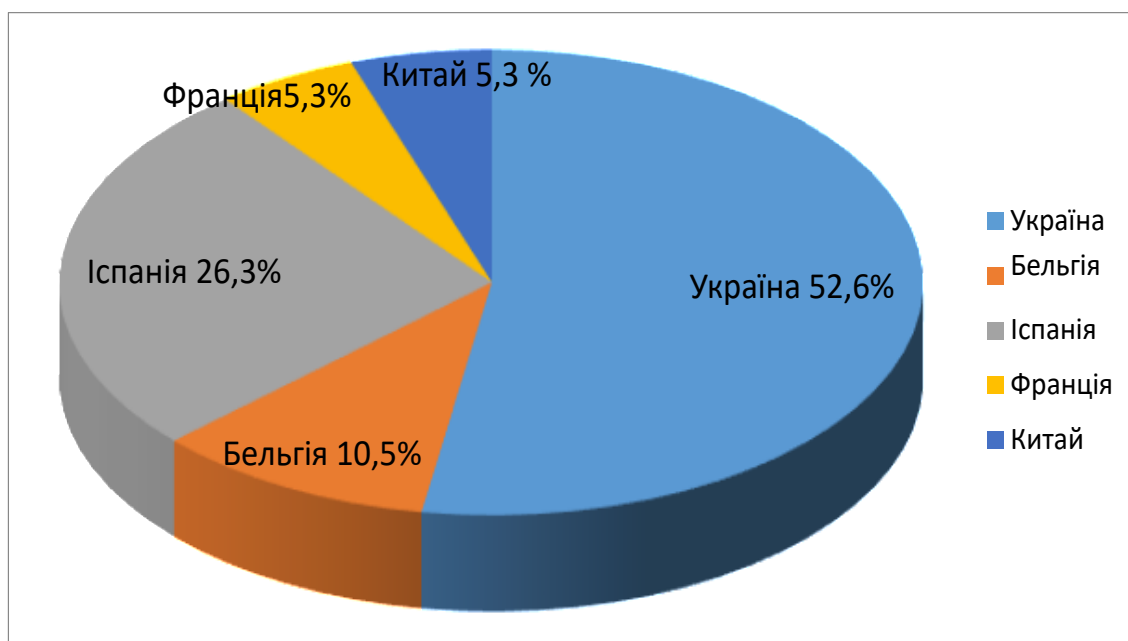


Рисунок. 4.1 Структура країн-виробників НМГ на фармацевтичному ринку України

На основі Реєстру граничних оптово-відпускних цін на ЛЗ, нами проаналізовані ціни на НМГ в Україні та їх залежність від фірм-виробників та вмісту діючої речовини (табл. 4.1):

Таблиця 4.1

Аналіз цін залежно від торговельної назви, дозування та виробника

Торговельна назва, склад, виробник	Гранична оптово-відпускна ціна грн.
Еноксапарин натрію	
Еноксапарин Фармекс.Р-н для ін., 10000 анти-Ха МО/мл 0.2 мл. №10 ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна	773,37
Р-н для ін., 10000 анти-Ха МО/мл 0.4 мл. №10 ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна	1125,90
Р-н для ін., 10000 анти-Ха МО/мл 0.6 мл. №10 ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна	1399,90

Р-н для ін., 10000 анти-Ха МО/мл 0.8 мл. №10 ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна	349,02
НОВОПАРИН® Р-н для ін., 100 мг (10 000 анти-фактор Ха МО)/мл in bulk: по 0,4 мл №10 Шенджен Текдоу Фармасьютикал Ко., Лтд, Китай	1223,13
ФЛЕНОКС® Р-н для ін., 2000 анти-Ха МО/мл; по 0,2 мл №10 АТ "Фармак", Україна	361,70
Р-н для ін., 4000 анти-Ха МО/мл; по 0,4 мл №10 АТ "Фармак", Україна	723,30
Р-н для ін., 6000 анти-Ха МО/мл; по 0,6 мл №10 АТ "Фармак", Україна	1081,60
Р-н для ін., 8000 анти-Ха МО/мл; по 0,8 мл №10 АТ "Фармак", Україна	274,24
НАРДІН® Р-н для ін. по 100 мг/мл по 0,2 мл (20 мг), або по 0,4 мл (40 мг) ТОВ "Юрія-Фарм", Україна	пропозиції відсутня
КЛЕКСАН® 300 Р-н для ін. по 10 000 анти-Ха МО/мл, № 1 ФАМАР ХЕЛС КЕАР СЕРВІСІЗ МАДРИД, С.А.У., Іспанія	573,85
Надропарин кальцію	
ФРАКСИПАРИН® Р-н для ін., 9500 МО анти-Ха/мл; по 0,6 мл (5700 МО анти-Ха) №10 ХаАспен Нотер Дам де Бондевіль, Франція	1443,00
НАДРОПАРИН-ФАРМЕКС Р-н для ін., 9500 МО анти-Ха/мл, по 0,6 мл (5700 МО анти-Ха) №10 ТОВ "ФАРМЕКС ГРУП", Україна	1443,00
Далтепарин натрію	
ФРАГМІН® Р-н для ін. 2500 МО (анти-Ха)/0,2 мл №10 Пфайзер Менюфекчуринг Бельгія НВ, Бельгія	1251,14
Р-н для ін. 5000 МО (анти-Ха)/0,2 мл №10 Пфайзер Менюфекчуринг Бельгія НВ, Бельгія	1668,19
Беміпарин натрію	
ЦИБОР Р-н для ін. по 25000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (5000 МО антифактора-Ха) №10 ОВІ ФАРМА ІНДАСТРІАЛ СЕРВІСІЗ, С.А., Іспанія	837,27
Р-н для ін. по 50000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (5000 МО антифактора-Ха) №10 ОВІ ФАРМА ІНДАСТРІАЛ СЕРВІСІЗ, С.А., Іспанія	1205,67
Р-н для ін. по 35000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (5000 МО антифактора-Ха) №2 ОВІ ФАРМА ІНДАСТРІАЛ СЕРВІСІЗ, С.А., Іспанія	368,40
Р-н для ін. по 75000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (5000 МО антифактора-Ха) №2 ОВІ ФАРМА ІНДАСТРІАЛ СЕРВІСІЗ, С.А., Іспанія	435,38

Як свідчать дані табл.4.1, на вітчизняному ринку представлено найбільше 11 торговельних назв еноксапарину натрію різних дозувань вітчизняних виробників, ціновий діапазон для препаратів від 274 грн до 1399 грн за одиницю випуску.

Більш сучасні НМГ - надропарин кальцію, далтепарин натрію та беміпарин натрію представлені практично іноземними виробниками, єдиний препарат надропарину вітчизняного виробника. Ціновий діапазон імпортованих препаратів становить від 1251,00 до 1668,00 грн для далтепарину натрію та надропарину кальцію, тобто це досить високоцінні препарати.

Для беміпарину натрію ціновий діапазон - від 435,00 до 1206,00 грн за одиницю випуску. Тому перспективним є для вітчизняних виробників впровадження у виробництво лікарських засобів - далтепарину натрію та беміпарину натрію для імпортозаміщення та постачання хворих з COVID-19.

За допомогою пошукового ресурсу *Tabletki.ua* нами проаналізований стан забезпеченості та цін на НМГ в аптечних закладах м. Львова. Встановлено, що аптеки міста забезпечені достатньою кількістю НМГ, широко представлені фірми-виробники та дозування. Однак вартість на дані ЛЗ залишається високою, що вимагає значних фінансових витрат для пацієнта. Дані щодо кількості пропозицій НМГ, середньої вартості 1 шприца з розчином, та витрати на курс лікування наведені в табл. 4.2:

Таблиця 4.2

Стан забезпеченості та вартість НМГ в аптечних закладах м. Львова

Назва	Роздрібна ціна (грн.)	К-сть пропозицій в аптеках (м.Львів)	Середня ціна (грн.)
Еноксапарин натрію р-н для ін., 10000 анти-Ха МО/мл 0.2 мл. №1 ТОВ «Фармекс Груп» Україна	71,30 - 78,20	6	74,75
Еноксапарин натрію р-н для ін., 10000 анти-Ха МО/мл 0.4 мл. №1 ТОВ «Фармекс Груп» Україна	103,00-115,43	18	109,22
Еноксапарин натрію р-н для ін., 10000 анти-Ха МО/мл 0.6 мл. №1 ТОВ «Фармекс Груп» Україна	128,90-135,90	6	132,40
Еноксапарин натрію р-н для ін'єкцій, 10000 анти-Ха МО/мл 0.8 мл. №1 ТОВ «Фармекс Груп» Україна	146,00-170,94	16	158,47
Новопарин р-н для ін., 100 мг (10 000 анти-фактор Ха МО)/мл in bulk: по 0,4 мл №1 Шен-джен Текдоу Фармасьютикал Ко Лтд, Китай	130,65-149,97	23	140,31
Фленокс р-н для ін., 2000 анти-Ха МО/мл; по 0,2 мл №1 АТ "Фармак", Україна	41,20-98,42	54	69,81
Фленокс р-н для ін., 4000 анти-Ха МО/мл; по 0,4 мл №1 АТ "Фармак", Україна	126,10-166,25	151	146,18
Фленокс р-н для ін., 6000 анти-Ха МО/мл; по 0,6 мл №1 АТ "Фармак", Україна	134,00-171,89	47	152,95
Фленокс р-н для ін., 8000 анти-Ха МО/мл; по 0,8 мл №1 АТ "Фармак", Україна	36,81-46,20	78	41,51
Нардін р-н для ін., по 100 мг/мл по 0,2 мл (20 мг), або по 0,4 мл (40 мг) ТОВ "Юрія-Фарм Україна	пропозиції відсутні	-	-
Клексан 300 р-н для ін. по 10 000 анти-Ха МО/мл, № 1 Фарм хелс Іспанія	585,00-733,40	52	659,20
Фраксипарин р-н для ін., 9500 МО анти-Ха/мл; по 0,6 мл (5700 МО анти-Ха) №1 ХаАспен Франція	154,99-222,68	22	188,84
Надропарин р-н для ін., 9500 МО анти-Ха/мл, по 0,6 мл (5700 МО анти-Ха) №1 ТОВ «Фармекс Груп» Україна	81,57-107,06	14	94,32

Фрагмін р-н для ін. 2500 МО (анти-Ха)/0,2 мл №1 Пфайзер Менюфекчуринг Бельгія НВ, Бельгія	177,88	1	177,88
Фрагмін р-н для ін. 5000 МО (анти-Ха)/0,2 мл №10 Пфайзер Менюфекчуринг Бельгія НВ, Бельгія	208,66	1	208,66
Цибор р-н для ін. по 25000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (12500 МО антифактора-Ха) №1 Ові Фарма, Іспанія	112,32	1	112,32
Цибор р-н для ін. по 25000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (5000 МО антифактора-Ха) №1 Ові Фарма, Іспанія	пропозиції відсутні	-	-
Цибор р-н для ін. по 35000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (5000 МО антифактора-Ха) №2 Ові Фарма, Іспанія	пропозиції відсутні	-	-
Цибор р-н для ін. по 75000 МО антифактора-Ха/мл, по 0,2 мл (5000 МО антифактора-Ха) №2 Ові Фарма, Іспанія	пропозиції відсутні	-	-

За даними табл. 4.2 виявлено, що деякі зареєстровані торговельні назви НМГ є відсутні в аптеках, зокрема Цибор (Іспанія) та Нардін (Юрія-Фарм), або представленні лише однією пропозицією в аптеці Фрагмін (Бельгія), що ускладнює належне забезпечення лікування хворих з COVID-19.

Незважаючи на те, що на даний час кількість активних хворих на COVID-19 в Україні в порівнянні з 2021-2022 роками зменшилась, залишається ще велика кількість пацієнтів, які отримують лікування антикоагулянтами після перенесеного захворювання в якості профілактики чи проходять курс реабілітації [125]. Тому забезпеченість аптекних закладів широким асортиментом антикоагулянтних ЛЗ в достатній кількості відіграє важливу роль у наданні фармацевтичної допомоги населенню в повному обсязі.

4.2. Аналіз фармацевтичного забезпечення населення при постковідному синдромі

Станом на жовтень 2023 року в усьому світі було зафіксовано понад 669 мільйонів підтверджених випадків захворювання на COVID-19, що призвело до понад 6,9 мільйонів смертей. В Україні захворіло 5,5 мільйонів, з них 112 тисяч хворих померло.

Пандемія COVID-19 в світі та в Україні показала, що після перенесення гострої фази захворювання у багатьох хворих спостерігаються тривалі важкі симптоми у вигляді довготривалого COVID та постковідного синдрому.

З жовтня 2021 року прийнята Міжнародна класифікація даного захворювання з присвоєнням коду U09.9 «Стан після COVID-19 неуточнений». В основному, це один або кілька симптомів, що виникають або зберігаються більше 4 тижнів після початку гострої форми протікання SARS-CoV-2, кодуються як U 09.9 [126].

Ознаки та симптоми постковідного синдрому включають:

- ✓ задишку;
- ✓ втому при фізичному навантаженні або без нього;
- ✓ міалгію;
- ✓ непереносимість глюкози;
- ✓ мультисистемний запальний синдром;
- ✓ постуральну ортостатичну тахікардію;
- ✓ периферичну нейропатію;
- ✓ інші порушення діяльності органів.

Втома та когнітивні порушення є одними з найпоширеніших і виснажливих симптомів постковідного синдрому [127].

За визначенням ВООЗ *постковідний синдром* - це залишкові патологічні змінами в організмі хворого після перенесеного COVID-19, що зберігаються певний проміжок часу і не можуть бути пояснені жодним іншим діагнозом [128].

Аналізуючі наукову літературу нами встановлено, що виділяють три фактори, які сприяють патогенезу тривалого COVID: нейрозапалення, тромбоз та імуносупресія.

Кількість людей, які живуть з постковідним синдромом у всьому світі, не встановлена, але Управління національної статистики Великої Британії (ONS) підрахувало, що у 1,8 мільйона пацієнтів (2,8% населення), які перенесли COVID-19, симптоми захворювання тривали більше 4 тижнів. У США дані Центру з контролю та профілактики захворювань свідчать про те, що 7,5% дорослих все ще відчували стійкі симптоми через три або більше місяців після первинного діагнозу COVID-19. Вченими Великої Британії був проведений систематичний огляд літератури з використанням багатьох електронних баз даних (MEDLINE і Кокранівська бібліотека, Scopus, CINAHL і medRxiv) за 2021- 2022 роки [129].

У групі негоспіталізованих пацієнтів загальна поширеність тих, хто переніс COVID-19, у яких спостерігався хоча б один симптом захворювання становила 34,5%. У табл. 4.3 наведені найбільш поширені симптоми, які були діагностовані у пацієнтів, які перенесли гостру фазу COVID-19:

Таблиця 4.3

Симптоми, які були діагностовані у пацієнтів після гострої фази COVID-19

Симптоми	% у госпіталізованих пацієнтів	% у негоспіталізованих пацієнтів
втома	-	34,8
дискомфорт	27,9	-
порушення сну	23,5	15,3
задишка	22,6	20,4
порушення активності	22,3	-
міалгія	-	17,0

Аптека як заклад охорони здоров'я, особливо в умовах пандемії та дії воєнного стану, може виконувати функції формування у пацієнтів, які перенесли COVID-19 та мають ознаки постковідного синдрому, алгоритм відновлення після гострої стадії захворювання. Важливим є поінформованість фармацевтичних

працівників, які надають фармацевтичну допомогу хворим з симптомами постковідного синдрому щодо ЛЗ за даними доказової медицини про їх ефективність та безпеку.

На сучасному етапі фармацевту потрібно знати не тільки основні симптоми, методи діагностики та лікування коронавірусної хвороби, а і володіти знаннями щодо наслідків та видів реабілітаційних заходів для пацієнтів після перенесеної гострої фази COVID - 19.

З метою покращення знань фармацевта для надання якісної фармацевтичної допомоги пацієнтам з пост-COVID-19 синдромом, нами були узагальнені дані літератури щодо патологічних змін в організмі людини після ураження SARS-CoV-2.

Негативні наслідки для організму у хворих, які перенесли COVID-19 були виявлені навіть у тих пацієнтів, які хворіли в легкій формі та не перебували на стаціонарному лікуванні. Більшість пацієнтів після перенесеної гострої фази коронавірусної інфекції скаржаться на загальну слабкість, порушення з боку серцево-судинної та дихальної систем, зниження імунітету, погіршення психоемоційного стану. Встановлено, що реабілітація після одужання складає від 6 до 12 місяців.

У хворих, які перенесли коронавірусну хворобу в легкій чи безсимптомній формі негативних наслідків з боку дихальної системи не відмічається, однак при вірусному ураженні легень, особливо, коли ураження складає 25 % легеневої тканини і більше, є ризик виникнення ускладнень.

Вперше китайськими лікарями було зауважено, що основним ускладненням з боку дихальної системи є фіброз легень. Це заміна легеневої тканини на сполучну, що зменшує дихальну поверхню легень і перешкоджає здійсненню повноцінного фізіологічного акту дихання та призводить до зменшення кількості кисню, який надходить та збільшення кількості оксиду вуглецю і продуктів обміну, які не виводяться з організму.

Методом реабілітації пацієнта є дихальні вправи, які мають бути націлені на відновлення дихальних м'язів, задіяних в акті дихання. Фармакотерапія в

першу чергу має бути націлена на покращення легеневої діяльності та нормалізації дихального обсягу легень.

Одним із основних наслідків для здоров'я є порушення в роботі серцево-судинної системи. Серцеві захворювання, пов'язані з COVID-19, включають запалення та пошкодження самого серцевого м'яза, відоме як міокардит, або запалення оболонки серця - перикардит. Ці стани можуть виникати самі по собі або в поєднанні. Пошкодження серця може бути важливою частиною важкого перебігу хвороби та смерті від COVID-19, особливо у людей похилого віку та хворих із супутніми хронічними захворюваннями (ІХС, гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, онкологічні захворювання).

Встановлено, що коронавірус SARS-CoV2 вражає стінки судин, що сприяє розвитку генералізованого васкуліту (запалення судинних стінок) з подальшим утворенням тромбів внаслідок злипання тромбоцитів у місці ушкодження судини вірусом. Тому основним критерієм фармакотерапії мають стати ЛЗ, які покращують роботу серця, зміцнюють серцевий м'яз та стінки судин, запобігають згущенню крові та утворенню тромбів.

Коронавірусна хвороба також впливає і на центральну нервову систему. Важкий перебіг COVID-19 викликає зміни у нервовій системі людини, які проявляються у зниженні уваги, концентрації пам'яті, виникненні депресивних станів, а також дисфункції периферичних нервів.

Пост-COVID-19 синдром є важким наслідком коронавірусної хвороби COVID-19. Реабілітація хворого може займати великий проміжок часу. Тільки комплексне, тривале лікування призведе до поступового зменшення та зникнення патологічних змін в організмі хворого.

Провізори (фармацевти) як учасники медичної команди під час пандемії COVID-19 мають проводити просвітницьку роботу серед населення для запобігання поширення пандемії COVID-19, тому мають володіти знаннями щодо основних симптомів, діагностики та лікування коронавірусної інфекції та пост-COVID-19 синдрому. Також необхідним і перспективним є затвердження МОЗ України окремого «Протоколу фармацевта для відпуску лікарських засобів та

медичних виробів для лікування неускладнених форм коронавірусної інфекції COVID-19 та реабілітації при пост-COVID-19 синдромі» для оптимізації фармацевтичної допомоги населенню.

Враховуючи дані ВООЗ, нами систематизовано, що до основних симптомів постковідного синдрому належать:

- ✓ *загальні симптоми*: втома, нездужання після фізичних навантажень, лихоманка;
- ✓ *респіраторні та серцеві симптоми*: кашель, задуха, утруднене дихання, біль у грудях, тахікардія;
- ✓ *неврологічні симптоми*: труднощі з мисленням, концентрацією уваги, головний біль, порушення сну, депресія, тривога, зміна запаху, смаку;
- ✓ *травні симптоми*: біль в животі, діарея;
- ✓ *інші симптоми*: біль в суглобах і м'язах, висип, корпів'янка, зміни менструального циклу.

Після перенесення гострої COVID-19, до 80% пацієнтів продовжують відчувати наслідки захворювання, які проявляються у вигляді когнітивних порушень: погананої концентрації уваги та мислення, почуття розгубленості, мислення повільніше, ніж зазвичай, нечіткість думок, забудькуватість, втрачені слова, розумова втома. Цей стан пацієнта отримав назву: «мозковий туман».

Під час виконання наукових досліджень нами розроблено та видано Інформаційний лист «Інформаційне забезпечення фармацевтів, які надають соціальну та фармацевтичну опіку хворим з постковідним синдромом (Long COVID)», які впроваджено у наукову і навчальну роботу Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л.Шупика, Запорізького державного медико-фармацевтичного університету. Також інформаційний лист було впроваджено у практичну діяльність підприємства «Львівська обласна аптечна корпорація», та ряду аптечних закладів КП ЛОР «Аптека №1», КП ЛОР «Міжлікарняна аптека № 272», ТЗОВ «Стрій Фарм», ТЗОВ «Планета здоров'я», ПП «Адоніс», КП «Сторожинецька ЦА №23», «ФОП Пилипчук І.В.» (Додаток Г, Д).

За даними доказової медицини й рандомізованих клінічних досліджень для лікування хворих з постковідним синдромом фармацевт може рекомендувати ЛЗ з груп препаратів, які відпускаються без рецепта: НПЗЗ, муколітичні та протикашльові ЛЗ, вітаміни.

При виконанні дослідження нами встановлено, що для усунення неврологічної симптоматики при постковідному синдромі фармацевт може рекомендувати ЛЗ на основі Гінкго білоба (*Ginkgo biloba L.*), які покращують пам'ять, усувають труднощі з мисленням, поліпшують сон, зменшують явища запаморочення та головокружіння. Підхід до призначення ЛЗ з Гінкго білоба (АТХ N06D X02) має бути індивідуальним, рекомендована доза становить по 40 мг три рази на добу.

За даними наукової літератури фітохімічні речовини екстракту листя Гінкго білоба (ЕГб), продемонстрували значний потенціал як противірусні засоби, спрямовані на різні етапи життєвого циклу SARS-CoV-2. ЕГб містить кілька біологічно активних інгредієнтів: білобалід, кверцетин, гінкголіди А-С, кемпферол, ізорамнетин і лютеолін. Вони мають різні фармакологічні та лікувальні ефекти, включаючи покращення когнітивних функцій. На фармацевтичному ринку України наявна велика кількість ЛЗ та дієтичних добавок (ДД), які містять ЕГб. Дані щодо ЛЗ, дозування активного фармацевтичного інгредієнту та середньої вартості (табл. 4.4):

Таблиця 4.4

Лікарські засоби, які містять екстракт Гінкго білоба на фармацевтичному ринку України

Торгівельна назва ЛЗ	виробник	склад	Середня ціна (грн.)
МЕМОРИН® НЕО капс. по 40 мг, №10,	ТОВ "ДКП "Фармацевтична фабрика", Україна	1 мл крапель оральних містить сухого екстракту Гінкго білоба листя (<i>Ginkgonis folia</i>) (1:50) (екстрагент – етанол 80 %), стандартизованого до 24 % гінкгофлавоноїдів та 6 % терпенолактонів, 40 мг	219,50
МЕМОРИН кр. оральні, 40 мг/мл по 40 мл	ТОВ "ДКП "Фармацевтична фабрика", Україна	1 мл крапель оральних містить сухого екстракту Гінкго білоба листя (<i>Ginkgonis folia</i>) (1:50) (екстрагент – етанол 80 %),	124,99

ГІНКГОБА капс. по 40,80,120 мг №20	ТОВ "Інтерхім", Україна	1 капс. містить гінкго екстракту сухого (Folium Ginkgo) (39,6-49,5:1) (екстрагент - етанол 50%) 40 мг, 80 мг, 120 мг	87,23
ГІНКГО БІЛО- БА - АСТРА- ФАРМ капс. по 40,80,120 мг №30	ТОВ "Астра- фарм", Україна	1 капс. містить сухого екстракту гінкго білоба 40 мг або 80 мг (ginkgo biloba L.)	77,90
БІЛОБІЛ® капс. по 40 мг; №20	КРКА, д.д., Ново место, Словенія	1 капс. містить сухий екстракт листя Гінкго білоба (Ginkgo biloba L., folium) (35-67:1) із вмістом: 8,8-10,8 мг флавоноїдів; 1,12-1,36 мг гінкголідів А, В, С; 1,04-1,28 мг білобалідів - 40 мг;	100,90
БІЛОБІЛ® ФОРТЕ капс. по 80 мг, №20	КРКА, д.д., Ново место, Словенія	1 капс. містить сухий екстракт листя гінкго білоба (Ginkgo biloba L., folium) 35:67:1 із вмістом: 17,6–21,6 мг флавоноїдів у вигляді флавонових глікозидів; 2,24-2,72 мг гінкголідів А, В, С; 2,08-2,56 мг білобалідів - 80 мг	200,00
БІЛОБІЛ® ІНТЕНС капс. по 40,120 мг, №20	КРКА, д.д., Ново место, Словенія	1 капс. містить сухий екстракт листя гінкго білоба (Ginkgo biloba L., folium) (35-67:1) із вмістом: 26,4-32,4 мг флавоноїдів у вигляді флавонових глікозидів; 3,36-4,08 мг гінкголідів А, В, С; 3,12-3,84 мг білобалідів - 120 мг	256,60
ГІНКОР ФОР- ТЕ капс. №30	Тоніфарм, Фран- ція	1 капс. містить Гінкго білоба сухий екстракт (EGb 761) 14 мг; гептамінолу гідрохлорид 300 мг; троксерутин 300 мг	337,46
ГІЛОБА капс. по 40 мг №30	Мега Лайфсайен- сіз Паблік Компа- ні Лімітед, Таї- ланд	1 капс. містить фітосоми гінкго білоба (1:3), еквівалентні екстракту гінкго білоба (ginkgo biloba) 40 мг	149,26
ТАНАКАН® табл. 40 мг №30	Бофур іпсен інду- стрі, Франція	1 табл. містить Гінкго (Ginkgo biloba L.) (сухий екстракт листя, очищений і кількісно визначений) 40 мг, що відповідає: 8,8 - 10,8 мг флавоноїдів, у перерахунку на флавонові глікозиди; 1,1 - 1,4 мг гінкголідів А, В та С; 1,0 – 1,3 мг білобаліду	208,18
ТАНАКАН® р-н оральний, 40 мг/мл, по 30 мл	Бофур іпсен інду- стрі, Франція	1 мл розчину орального містить 40 мг Гінкго білоба сухого екстракту, очищеного	207,80
ТЕБОКАН табл. по 120 мг №20	Др. Вільмар Швабе ГмбХ і Ко. КГ., Німеччина	1 табл., вкрита плівковою оболонкою, містить екстракт з листя гінкго білоба сухого (EGb 761®) (Ginkgo biloba L., folium) (35-67:1), екстрагент: ацетон 60% - 120 мг	593,00

МЕМОПЛАНТ ФОРТЕ табл. по 40,80 мг №20	Др. Вільмар Швабе ГмбХ і Ко. КГ., Німеччина	1 табл., вкрита плівковою оболонкою, містить 80 мг сухого екстракту (EGb 761®) з листя гінкго дволопатевого (Ginkgo biloba)	462,00
---	--	--	--------

Нами проаналізовано асортимент ЛЗ, до складу яких входить ЕГб за країнами виробництва. Аналіз показав, що згідно з даними ДРЛЗ України із 13 зареєстрованих препаратів 4 найменування виготовляються в Україні вітчизняними виробниками, що складає 30,8 % від представлених на фармацевтичному ринку. Інші препарати виготовляють іноземні компанії, на них припадає 69,2 % від всього асортименту (Рис. 4.2):

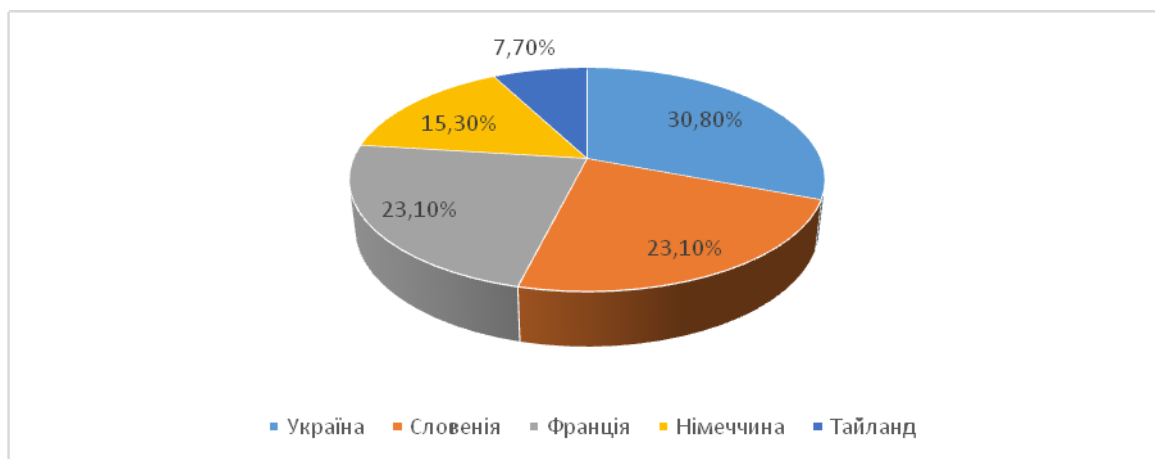


Рисунок 4.2 Розподіл лікарських засобів з екстрактом Гінкго білоба за країнами-виробниками на фармацевтичному ринку України

Згідно з даними рис. 4.2 проведений нами систематичний аналіз структури асортименту ЛЗ, що містять ЕГб, за країнами їх виробництва та фірмами виробниками показав, що на фармацевтичному ринку України на сьогоднішній день представлені 4 ЛЗ виробництва Україна (ТОВ "ДКП "Фармацевтична фабрика" ТОВ "Інтерхім", ТОВ "Астрафарм") та імпортовані ЛЗ із 4-х країн-виробників: Словенії, Німеччини, Франції та Тайланду. Виробники серед іноземних країн за кількістю торгівельних назв препаратів є:

- ✓ Словенія (КРКА, Ново место) - 3;
- ✓ Німеччина (Др. Вільмар Швабе ГмбХ і Ко. КГ.) - 2;
- ✓ Франція (Бофур іпсен індустрі, Тоніфарм) - 2.

За результатами проведених нами досліджень асортименту ДД з екстрактом Гінкго білоба було встановлено, що цей сегмент фармацевтичного ринку рівномірно розділений між українськими та іноземними країнами-виробниками. Із 30 представлених ДД, що містять ЕГБ, 15 виготовлені в Україні (50%) та 15 закордонними фірмами-виробниками (50%).

За результатами проведених маркетингових досліджень асортименту ЛЗ та ДД, що містять ЕГБ, нами встановлено, що станом на жовтень м-ць 2023 року на фармацевтичному ринку України представлені 13 ЛЗ та 30 ДД. За АТС класифікацією ЛЗ належать до групи N06D (засоби для застосування при деменції).

Аналізуючи дану групу ЛЗ за ЛФ нами встановлено, що найбільш поширеними є препарати Гінкго білоба у вигляді твердих ЛФ: капсули (61,5 %) і таблетки (23,1%); рідких лікарських форм: краплі оральні - 15,4%.

Для усунення симптомів лихоманки, міалгії у пацієнтів з постковідним синдромом фармацевт аптеки рекомендує такі ЛЗ: жарознижуючі (Парацетамол у дозі по 500 мг) та НПЗЗ (Ібупрофен у дозі по 200 мг), які мають доведену ефективність як при гострій формі COVID-19 так і при постковідному синдромі.

Для лікування вологого кашлю фармацевт може рекомендувати муколітичні ЛЗ прямої дії (ацетилцистеїн), непрямой дії (амброксол, бромгексин, карбоцистеїн) які змінюють характер слизу та зменшують його в'язкість, полегшуючи відкашлювання.

Фармацевт при рекомендації ЛЗ для усунення кашлю після COVID-19 повинен інформувати про ЛЗ, дія яких спрямована на пригнічення кашльового рефлексу, усунення подразнень і запалення у верхніх дихальних шляхах. Для сухого кашлю фармацевт може рекомендувати ненаркотичні протикашльові ЛЗ, основним активним фармацевтичним інгредієнтом яких є: декстрометорфан, бутамірат, дропропізин і леводропропізин, які мають доведену ефективність.

За даними доказової медицини та аналізу протоколів лікування в США та країн ЄС встановлено, що одним із важливих профілактичних заходів з посилення захисних можливостей організму пацієнта при постковідному синдромі є прийом вітамінів. Нами систематизовані результати досліджень з бази Кокрана,

які свідчать, що саме вітаміни С, D та мікроелемент цинк мають доведену ефективність у покращенні функції імунної системи після COVID-19. Вітамін D₃ наявний у формі - холекальциферолу, його добова доза складає для дорослих 18-50 років - по 600-800 МО після 50 років доза збільшується - до 800-1000 МО. За даними клінічних досліджень, у людей із низьким рівнем вітаміну D є більш високий ризик перенести постковідний синдром після гострої фази COVID-19.

Отримані нами дані аналізу наукових публікацій свідчать про те, що пацієнти з метою запобігання гіпервітамінозу та небажаних побічних явищ від високих доз холекальциферолу повинні перевіряти рівень вітаміну D після COVID-19 [130]. Аналіз наукової літератури показав, що люди різного віку потребують різної кількості вітаміну D. Його передозування може призвести до накопичення солей кальцію в суглобах, нирках, підвищення рівня кальцію в сироватці крові, сечі та відкладення мінеральних речовин у м'яких тканинах [131].

Проведений нами маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку України показав, що на ринку наявні такі монопрепарати:

- ✓ Відеїн, капсули по 500, 1000, 4000 МО (АТ "Київський вітамінний завод", Україна);
- ✓ Вітамін D₃ КРКА капсули по 500,1000 МО (КРКА, Словенія);
- ✓ Аквавіт розчин оральний 15 000 МО (ПрАТ "Технолог", Україна);
- ✓ Вітамін D₃, розчин оральний, 15000 МО (ПАТ "Галичфарм", Україна).

Вітамін D₃ входить до складу багатокomпонентних вітамінних ЛЗ в дозах: Супервіт - 200 МО; Азестів - 400 МО; Юнівiт - 80 МО; Кальцій D₃ нікомед - 400 МО; Кальцемiн - 400 МО; Піковiт - 400 МО; Дуовiт - 200 МО; які фармацевти аптек можуть рекомендувати хворим з постковiдним синдромом.

Аналізуючі дані наукової літератури нами встановлено, що вітамін С підвищує імунітет, посилюючи хемотаксис і фагоцитоз, пригнічує ріст вірусів і стимулює вироблення інтерферону. Добова доза вітаміну С для дорослих (від 19 років) становить: 90 мг на добу для чоловіків та 75 мг для жінок.

Випускається у дозуванні по 50 мг, 100 мг, 500 мг в жувальних таблетках, розчині для ін'єкцій. Входить до складу багатокомпонентних ЛЗ у такій дозі: Ревіт - 35 мг, Аскорутин - 50мг, Гексавіт - 70 мг, Ундевіт - 75 мг, Оптікс - 225 мг, Аскоцин Макс - 1000 мг, Супрадин - 180 мг, Вітрум - 60 мг.

Вивчаючи вплив мікроелементів на стан здоров'я пацієнта після перенесеної гострої фази COVID-19 нами встановлено, що мікроелемент Цинк володіє доведеною протизапальною та антиоксидантною дією. Імуномодельючий механізм дії цинку полягає у посиленні вроджених протиінфекційних властивостей базофілів, еозинофілів і нейтрофілів. Рекомендована ефективна доза цинку на день становить залежно від статті: 11 мг для чоловіків та 8 мг для жінок.

Нами проаналізовані багатокомпонентні полівітамінні ЛЗ на наявність цинку у їх складі та його дозування. Встановлено, що мікроелемент Цинк входить у склад багатокомпонентних полівітамінів у дозуванні: Супервіт - 15 мг; Кальцемін - 7,5 мг; Вітрум меморі - 15 мг; Дуовіт - 3мг; Ценкерал - 124 мг. Цинк наявний у дієтичних добавках в таких дозах: Цинк Активний - 12,6 мг, Цинк Фармаком - 0,25 г , Цинку лактат Baum Pharm - 0,25 г , Цинкіт - 4,5 г, що необхідно враховувати при наданні рекомендацій з прийому препарату кожному хворому з постковідним синдромом.

Міжнародна фармацевтична федерація FIP (International Pharmaceutical Federation) рекомендує, як основний метод реабілітаційного відновлення, пацієнту самостійно виконувати дихальні вправи, спрямовані на насичення клітин організму киснем, відновлення дихальних м'язів, і щоденно ранкову руханку. Фармацевт має надати такі поради хворому з постковідним синдромом:

- ✓ здоровий та активний спосіб життя;
- ✓ правильне збалансоване харчування;
- ✓ позбавлення шкідливих звичок;
- ✓ виконання нескладних фізичних вправ [132].

При виконанні дослідження нами доведено, що фармацевти, які надають фармацевтичну допомогу пацієнтам з постковідним синдромом, повинні володіти

інформацією щодо симптоматики, специфіки перебігу, лікування та реабілітації при даному захворюванні.

Нами встановлено, що аптеки як заклади охорони здоров'я і фармацевти, як спеціалісти охорони здоров'я, повинні брати активну участь у заходах з лікування, профілактики постковідного синдрому, надавати фармацевтичну допомогу і рекомендувати вищевказані ЛЗ після COVID-19.

При виконанні дисертаційних досліджень ми проаналізували вартість 5-и денного курсу лікування гострої фази COVID-19 та порівняли із вартістю курсу фармакотерапії постковідного синдрому.

У нашій методиці оцінці вартості лікування визначення витрат лише на ЛЗ для лікування ми промодельовали витрати у розрахунку на 5 - денний курс терапії відповідно до Стандарту лікування коронавірусної хвороби.

У табл. 4.5 приведено вартість лікування середньої чи важкої форми COVID-19 при 5-и денному курсі фармакотерапії (вартість симптоматичних ЛЗ не врахована і наведена у таблиці 4.6).

Таблиця 4.5

Витрати на лікування середньої та важкої форм COVID-19

Назва ЛЗ	Середня ціна за уп. (грн.)	Кількість ЛЗ на 5-и денний курс	Вартість курсу (грн).
Паксловід таблетки, в/плів. обол. по 150 мг/100 мг №30	4223,00	1 уп.	4223,00
Ковіфор ліофілізат д/конц. для р-ну д/інф. по 100 мг №6 у флак.	1500,00	6 фл.	9000,00
Молнупіравір капсули по 200 мг №40	1650,00	1 уп.	1650,00
Актемра концентрат для р-ну д/інф. 20 мг/мл (200 мг) по 10 мл №1 у флак.	13120,00	2 фл.	26240,00
Дексаметазон-Дарниця розчин д/ін. 4 мг/мл по 1 мл №5 в амп.	52,95	1 уп.	52,95
Еноксапарин-Фармекс розчин д/ін. 10000 анти-Ха МО/мл (4000 анти-Ха МО) по 0.4 мл №1 у шпр.	116,25	5 уп.	581,25
Всього (грн):			41747,20

Як ми бачимо із табл. 4.5 вартість 5-и денного стаціонарного лікування пацієнта із середньою чи важкою формами COVID-19, без урахування

симптоматичних ЛЗ та препаратів для постійного прийому хворими із хронічними захворюваннями складає в середньому 41747,20 грн., що є високовитратним для пацієнта і вимагає пошуку шляхів зниження вартості курсу лікування.

Вартість лікування неускладнених форм COVID-19 та постковідного синдрому є меншою, але за рахунок тривалого курсу фармакотерапії та застосування великої кількості ЛЗ, кінцеві витрати для пацієнта можуть суттєво зрости.

Також ми порівнювали Державний формуляр лікарських засобів (ДФЛЗ) України (15 випуск, 2022) та Британський національний формуляр (БНФ, 83 випуск, 2022) . Виявлено, що асортимент антикоагулянтів у ДРЛЗ налічує 4 МНН та їх 19 ТН, а саме Еноксапарин натрію – 11 ТН, Надропарин кальцію – 2 ТН, Далтепарин натрію – 2 ТН, Беміпарин натрію – 4 ТН.

Порівняльний аналіз цієї групи з переліком ЛЗ антикоагулянтної дії, які включені у БНФ, показав, що наявні 4 МНН, а саме Еноксапарин натрію, Далтепарин натрію, Беміпарин натрію, які є аналогічно у ДФЛЗ України, проте один МНН Тинзапарин натрію, не є представленим у вітчизняному формулярі. Встановлено, що у БНФ включено лише 4 оригінальні ЛЗ – Клексан, Фрагмін, Зібор та Інногеп (Тинзапарину натрію).

У табл. 4.6 наведено результати порівняльного аналізу ДФ ЛЗ України та БНФ станом на 2022

Таблиця 4.6

Порівняльний аналіз низькомолекулярних гепаринів (НМГ) в Україні і Великій Британії

ДФ ЛЗ України (15, 2022)		БНФ, (83, 2022)	
МНН	ТН	МНН	ТН
1.Еноксапарин натрію	11	1.Еноксапарин натрію	1
2.Надропарин кальцію	2	-	-
3.Далтепарин натрію	2	2.Далтепарин натрію	1
4.Беміпарин натрію	4	3.Беміпарин натрію	1
		4.Тинзапарин натрію	1

Для фармакотерапії середньої та важкої форм COVID-19 застосовуються ЛЗ, які відпускаються за рецептом лікаря і є в наявності не у всіх аптечних

зкладах, що ускладнює швидкий доступ пацієнта до початку лікування. Враховуючи те, що застосування противірусних ЛЗ є ефективними в перші 5 днів захворювання із-за їх дії на реплікацію вірусу, дуже важливим є розпочати лікування пацієнта як можна скоріше.

Наш аналіз противірусних ЛЗ за допомогою сайту *Tabletki.ua* показав, що в аптеках міста Львова з противірусних препаратів, дія яких спрямована безпосередньо на SARS-CoV-2, в наявності є лише Паксловід по 150 мг/100 мг; Актемра по 200 мг представлена тільки в 1 аптеці, а пропозицій препаратів Ковіфор по 100 мг на сайті відсутня. В табл. 4.7 приведені дані по пропозиціях противірусних ЛЗ для лікування COVID-19 в аптеках міста Львів станом на 01.05.2024 року:

Таблиця 4.7

**Пропозиції противірусних лікарських засобів для лікування COVID-19 в аптеках міста Львова станом на 01.05.2024 року
(за даними сайту *Tabletki.ua*)**

Назва ЛЗ	К-сть аптек із наявними ЛЗ у м. Львів
Паксловід таблетки, в/плів. обол. по 150 мг/100 мг №30	214
Актемра концентрат для р-ну д/інф. 20 мг/мл (200 мг) по 10 мл №1	1
Ковіфор ліофілізат д/конц. для р-ну д/інф. по 100 мг №6 у флак.	Пропозиції відсутні

Мала кількість пропозицій на фармацевтичному ринку України противірусних ЛЗ, дія яких спрямована на зниження реплікації вірусу SARS-CoV-2 ускладнює для пацієнта вимогу розпочати фармакотерапію у найменший термін від початку захворювання (1-5 день) і тому необхідно спростити процес отримання рецептів та придбання даної групи ЛЗ пацієнтом шляхом введення електронних рецептів на дану групу препаратів та можливості їх закупівлі онлайн чи отримання централізовано.

Висновки до IV-ого розділу:

1. Аналіз фармацевтичного ринку України показав, що низькомолекулярні гепарини для лікування та профілактики тромбозів у хворих COVID-19 представлені 4 МНН та 9 торговельними назвами з різними концентраціями діючої речовини в розчині. Результати аналізу свідчать, що вітчизняний ринок НМГ є доволі насиченим, як за рахунок ЛЗ вироблених в Україні, так і імпортованих. Дуже важливим є той факт, що 52,6% торговельних назв ЛЗ виготовляються в Україні, у зв'язку із погіршенням постачання із країн ЄС та Китаю внаслідок російської агресії проти України.
2. Аналізуючи вартість НМГ нами встановлено, що дані препарати є досить високовартісними, що збільшує фінансове навантаження на пацієнта.
3. Нами встановлено, що фармацевти, які надають фармацевтичну допомогу пацієнтам з постковідним синдромом, повинні володіти інформацією щодо симптоматики, специфіки перебігу, лікування та реабілітації при даному захворюванні.
4. За результатами наших досліджень визначено, що аптеки як заклади охорони здоров'я і фармацевти, як спеціалісти охорони здоров'я, повинні брати активну участь у заходах з лікування, профілактики постковідного синдрому, надавати фармацевтичну допомогу і рекомендувати вищевказані ЛЗ після COVID-19.

Результати експериментальних досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Заболотня З.О., Заліський Б.М., Мудрак І.Г. Аналіз тенденцій споживання антибактеріальних та противірусних лікарських засобів в аптечних закладах під час пандемії COVID-19. *Фармацевтичний журнал*. 2021. №4. С.43-54. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.21.04>

2. Заліська О.М., Семенов О.М. Огляд фармацевтичного ринку антикоагулянтів для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) під час воєнного стану в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2022. №5. С.3-11. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.22.01>.
3. 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: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10838988>
4. Zaliska O, Semenov O, Zabolotnya Z, Maksymovych N, Brezden O, Zaliskyu B, Mudrak I. Study of antibiotic consumption trends in public pharmacies during the COVID-19 pandemic in Ukraine/Value in Health. 2022, Vol. 25. P.
5. Zaliska O., Semenov O., Barchuk O., Brezden O., Bryharda E. Analysis of Access and Availability of Low Molecular Heparins for the Treatment of COVID-19 during Wartime in Ukraine. Value in Health 26 (12), P.146
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.09.756>
6. Заліська О.М., Семенов О.М. Низькомолекулярні гепарини для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) на фармацевтичному ринку України. *Актуальні питання клінічної медицини: матер. XVI всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, м.Запоріжжя : ЗДМФУ, 2022, С.59-61.*

РОЗДІЛ 5

ВИВЧЕННЯ ПОІНФОРМОВАНOSTІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЩОДО ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 ТА РОЗШИРЕННЯ ЇХ ФУНКЦІЙ У ЧАС ПАНДЕМІЇ

5.1. Дослідження стану обізнаності фармацевтичних працівників щодо карантинних заходів при коронавірусній хворобі (COVID-19) в Україні

Поінформованість (Awareness) фахівців медицини і фармації є надважливою складовою для надання належної фармацевтичної допомоги хворим, оскільки оновлюються протоколи лікування, реєструються нові ЛЗ, їх нові форми, тому необхідно володіти актуальною інформацією про безпеку та ефективність ЛЗ для лікування і профілактики захворювань. Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19) з 2020 року змусила всю світову медичну і фармацевтичну спільноту інтенсивно проводити клінічні дослідження, шукати нові ЛЗ і схеми лікування, дозування, синтезувати вакцини для зупинення поширення інфекції та подолання наслідків пандемії COVID-19.

За даними міжнародних публікацій фармацевти, як члени команди охорони здоров'я, відіграють важливу роль у фармацевтичному забезпеченні пацієнтів, що включає відповідальність за призначення ліків та фармацевтичної опіки пацієнтів. Окрім того, разом із лікарями, знання, ставлення до пацієнтів та практичні навички фармацевтів мають вирішальне значення для профілактики й контролю за захворюванням.

Завданням нашого дослідження було визначити поінформованість та обізнаність практичних фармацевтів (провізорів) про методи та ефективність карантинних заходів в аптеці на початку пандемії COVID-19.

Міжнародні дослідження показали, що фармацевти загалом обізнані про COVID-19. Проте їм бракує знань про деякі клінічні прояви важких форм COVID-19, такі як гіперкоагуляція. Також було виявлено недостатність знань про показання до носіння масок [133].

Наше дослідження було першою спробою вивчити знання та уявлення провізорів (фармацевтів) про пандемічні захворювання на прикладі коронавірусної хвороби. Аналіз знань фармацевтів про фактори, що впливають на їхнє ставлення та практику щодо COVID-19, може стати основою для запобігання подальшому поширенню цієї хвороби. Тому опрацювання рекомендацій та навчально-освітніх технологій, тематики у цикли передатестаційні (до 2023 року) у цикли стажування є актуальним для зниження ризику інфікування серед фармацевтів та відвідувачів аптек.

Наша методика базувалась на системному вивченні поінформованості та функцій фармацевтів аптек з різних аспектів надання фармацевтичної допомоги на початку пандемії з березня 2020 року та у динаміці за 2020-2023 роки. Оскільки стрімко і блискавично отримували дані з рандомізованих клінічних досліджень, накопичувалася доказові дані про причини, ризики інфікування, впровадження нових схем лікування і профілактики коронавірусної хвороби, нами було проведено вивчення у три етапи, враховуючи зміни у протоколах лікування та накопичення даних доказової медицини про лікування коронавірусної хвороби (табл. 5.1):

Таблиця 5.1

**Етапи
системного вивчення поінформованості фармацевтичних працівників під час пандемії COVID-19 за 2020-2023 роки**

Етапи	Період	Респонденти - кількість	Тематика питань анкети
I	Березень - жовтень 2020	586 провізорів (фармацевтів)	Забезпечення карантинних заходів в аптеці
II	Січень - квітень 2021	205 фармацевтів (провізорів)	Аналіз тенденцій споживання антибактеріальних та противірусних ЛЗ в аптечних закладах
III	Грудень 2021 р. - грудень 2022 р.	725 фармацевтів (провізорів)	Вивчення стану обізнаності фармацевтів щодо COVID-19

Під час пандемії COVID-19 аптечні заклади залишалися працювати у звичайному режимі. Нами було проведено дослідження ефективності

карантинних заходів відповідно до наказів МОЗ України на рівні аптечного закладу з метою визначення більш ефективних та перспективних методів запобігання COVID-19 серед фармацевтичних працівників та населення.

На першому I етапі у 2020 році, на основі регламентованих Наказом МОЗ України від 24.02.2020 р. №518 «Про затвердження Рекомендацій щодо дій фармацевтичних працівників в умовах недопущення занесення і поширення на території України випадків захворювань, спричинених коронавірусом SARS-CoV-2, виявленим у місті Ухань (провінція Хубей, Китай)» карантинних заходів, які пропонувалися ввести в аптечних установах країни, нами було розроблено спеціальну анкету «Роль провізорів (фармацевтів) та оцінка впливу карантинних заходів при COVID-19 в аптеці» (Додаток 3).

У цій анкеті ефективність карантинних заходів оцінювали за 3-х бальною шкалою

3 - висока;

2 - середня;

1 - низька.

Анкетування проводили двома методами: очного опитування слухачів циклів, а також анкетування за допомогою Google Forms.

Матеріалами нашого дослідження були анкети, складені з використанням Google Forms, які заповнені завідувачами аптек та провізорами (фармацевтами)-практиками під час навчання на курсах стажування, спеціалізації, передатестаційних циклах, в тому числі виїзних, дистанційних на базі кафедри організації економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Період дослідження тривав 8 місяців 2020 р.

Як експерти були залучені фармацевти, які працюють в аптеках 6-и областей Західного регіону: Львівської, Вінницької, Івано-Франківської, Закарпатської, Хмельницької, Чернівецької.

В результаті анкетування 590 респондентів було отримано 586 заповнених анкет провізорами (фармацевтами) - практиками із 6 областей України . Усі

респонденти були ранжовані за спеціальністю, стажем роботи в аптеці та кваліфікаційною категорією. Період анкетування тривав з березня по жовтень 2020 року.

У результаті дослідження було отримано 586 заповнених анкет із 6 областей України, з яких фармацевтів аптек спеціалістів «Загальна фармація» - 27,5% та завідувачів аптек спеціалістів з «Організація і управління фармацією» -72,5% (табл. 5.2):

Таблиця 5.2

Характеристика фармацевтів (n = 586), які брали участь в анкетуванні «Оцінка впливу карантинних заходів при COVID-19 в аптеці»

Параметри / область	Спеціальність		Стаж (роки)				Категорія, сертифікат			
	Загальна фармація	Організація і управління фармацією	5-10	10-15	15-25	25 і <	сертифікат	II	I	Вища
Вінницька	9	17	4	8	9	5	22	-	1	3
Закарпатська	16	51	14	17	21	15	59	2	3	3
Івано-Франківська	56	105	38	49	59	15	144	5	4	8
Львівська	45	111	31	46	54	25	132	6	8	10
Хмельницька	18	71	17	21	27	24	78	2	2	7
Чернівецька	17	70	14	23	29	21	81	1	1	4
Всього	161	425	118	164	199	105	516	16	19	35
Питома вага респондентів %	27,5	72,5	20,1	27,9	33,9	17,9	88,1	2,7	3,2	5,9

Як свідчать дані табл.5.2, серед анкетованих 72,5% становили завідувачі аптек, які відповідають за належну організацію та інформаційне забезпечення працівників аптек, а 27,5% опитаних були практичні провізори (фармацевти) аптек, які проводять інформаційну роботу з відвідувачами та пацієнтами.

Результати анкетування проведені у березні-квітні 2020 року показали, що на виконання вимог Наказу МОЗ України від 13.03.2020 року №663 “Про оптимізацію заходів щодо недопущення занесення і поширення на території України випадків COVID-19” у 97,5% аптек карантинні заходи були

запроваджені протягом березня 2020 року і тільки в 5 аптеках повністю введені у квітні 2020 року.

Таким чином, анкетовані фармацевти підтвердили про неухильне дотримання карантинних вимог щодо забезпечення медичними масками, рукавичками, захисними екранами та дезінфекційними засобами відповідно до чинного законодавства в аптеках з 6-и областей України в березні-квітні 2020 року відповідно до діючих Наказів МОЗ України.

Ми узагальнили рекомендації ВООЗ та накази МОЗ України про основні методи профілактики зараження COVID-19, які включають:

- ✓ регулярне миття рук;
- ✓ прикриття ротової порожнини та носа при кашлі та чханні;
- ✓ ретельна термічна обробка м'яса та яєць перед вживанням у їжу;
- ✓ уникнення тісних контактів з людьми із симптомами COVID-19.

Враховуючи ситуацію, яка склалась в Україні та світі, фармацевтичний працівник у щоденній роботі має чітко орієнтуватися в основних симптомах, методах діагностики та профілактики COVID-19 та відрізнити схожі за симптоматикою гострі респіраторні захворювання.

Першочерговим завданням для належної фармацевтичної допомоги при зверненні пацієнта з ознаками респіраторного захворювання є відпуск безрецептурних ЛЗ і МВ, які можуть бути рекомендовані до застосування. Кожен відвідувач аптеки з симптомами респіраторного захворювання має розглядатись як потенційний хворий на COVID-19. Групи ризику серед відвідувачів аптеки складають: мешканці будинків престарілих та будинків інвалідів; люди похилого віку (особливо після 65 років); люди з хронічними захворюваннями (серцево-судинної, ендокринної системи, імунодефіцитні стани, порушення обміну речовин тощо); діти віком від 6 місяців до 2 років; вагітні жінки; медичні працівники.

За даними анкетування 96% фармацевтів вважають, що основні рекомендації для населення, які має надати фармацевтичний працівник при консультації в аптеці:

- перелік загальних заходів, які сприяють зниженню захворювання на грип і ГРВІ;
- зміцнення імунітету та захисних функцій організму;
- поступове загартування організму та достатня фізична активність;
- раціональний режим харчування з підвищеною кількістю білків та вітамінів, а також продуктів, що містять рослинні фітонциди (цибуля, часник);
- повноцінний відпочинок та сон;
- прогулянки на свіжому повітрі;
- запобігання переохолодження;
- уникання стресових ситуацій;
- відмова від вживання алкогольних напоїв та тютюнових виробів.

На думку сукупності опитаних фармацевтів, найбільш ефективними є карантинні заходи в аптеках, які наведені в табл. 5.3:

Таблиця 5.3

**Ефективність карантинних заходів в аптечних закладах
за даними анкетування фармацевтів**

Заходи	Висока (3 бали)	Середня (2 бали)	Низька (1 бал)
Носіння маски	99%	1%	-1%
Миття рук та використання санітаїзерів	97%	2%	1%
Дотримання соціальної дистанції	95%	4%	2%
Обробка поверхонь та підлоги дезінфекційними розчинами	91%	7%	1%
Провітрювання приміщень	90%	9%	3%
Наочна інформація	22%	75%	65%
Роз'яснювальна робота з хворими	20%	15%	

За даними табл. 5.3 найбільш ефективними карантинними заходами провізори (фармацевти) аптек визначили:

- носіння маски, чи респіратора із заміною їх кожні 2-3 год. (99,0% опитаних);
- миття рук та використання санітаїзерів (99,0%);
- дотримання соціальної дистанції (97,5%);
- обробка поверхонь та підлоги дезінфекційними засобами (97,0 %);
- провітрювання приміщень (96,5 %);

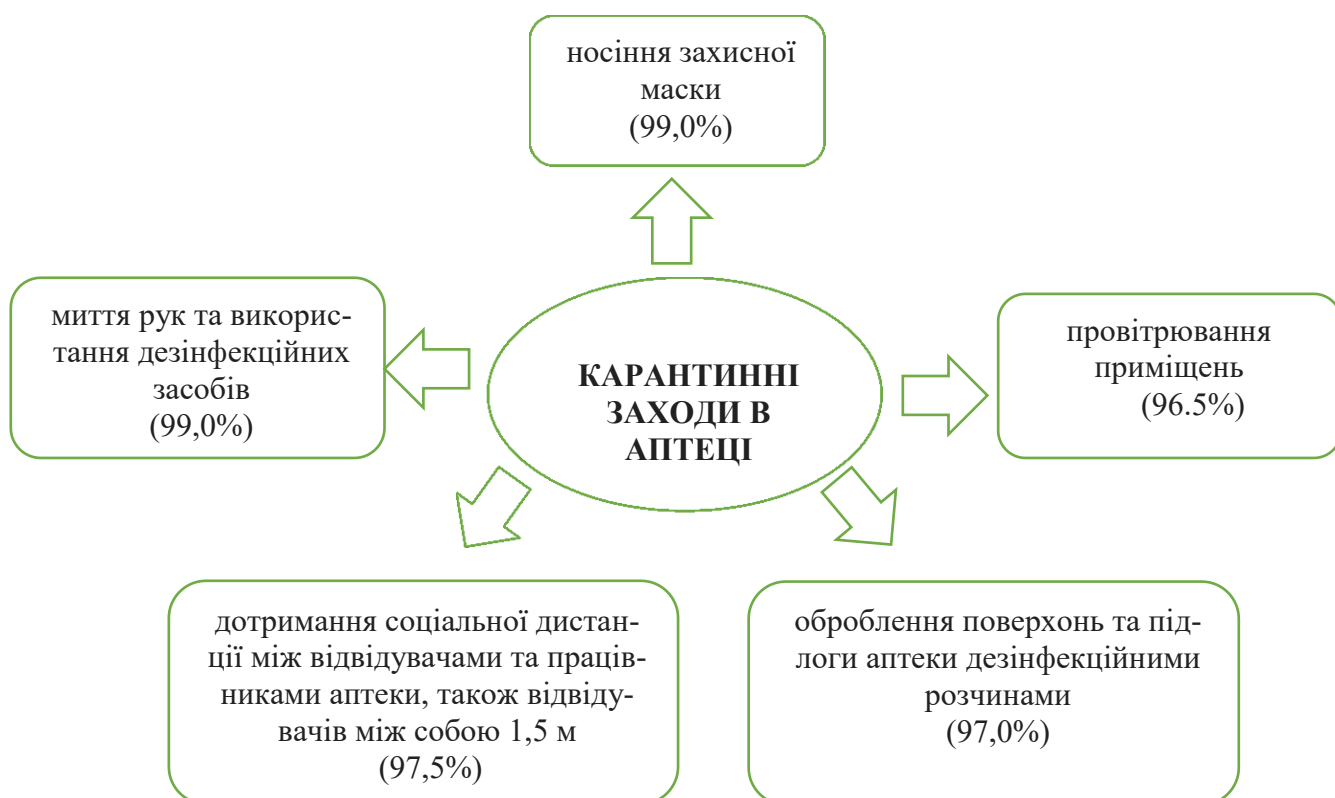


Рисунок 5.1. Ефективність карантинних заходів в аптеці за експертною оцінкою фармацевтів аптек

Через велику щоденну кількість відвідувачів та черг в аптеках, менш ефективними визнані наочна інформація та роз'яснювальна робота з хворими.

Для недопущення розповсюдження COVID-19 серед працівників аптеки дієвими є:

- пірометричний контроль всіх працівників аптеки на початку робочої зміни;

- недопущення до роботи працівників із симптомами респіраторних захворювань;
- дотримання правил безпечного зняття масок, бахіл, халатів, захисних екранів та рукавичок та їх знезараження і утилізація.

Опитані фармацевтичні працівники відзначають, що працедавці забезпечують працівників аптек засобами індивідуального захисту, дезінфекційними засобами для обробки рук та поверхонь. У більшості аптек є встановлені захисні екрани.

Слід відзначити, що серед анкетованих 98% вважають, що в практичну роботу фармацевта необхідно впровадити Протокол фармацевта при відпуску безрецептурних ЛЗ для симптоматичного лікування неускладненої форми COVID-19.

За даними опитування вказаної вибірки респондентів було встановлено, що санітарно-просвітня робота про протиепідемічні заходи є необхідною і дуже важливою. Основними заходами під час пандемії були визнані наступні санітарно-гігієнічні правила та норми:

1. обмежити відвідини місць скупчення людей;
2. уникати контактів з людьми, які мають ознаки респіраторної інфекції - нежить, кашель, почервоніння очей;
3. уникати обіймів, поцілунків і рукостискань;
4. мити руки з милом, особливо після чхання та кашля; у випадку, коли неможливо часто мити руки, користуватися спиртовими вологими серветками, які після використання викинути;
5. не торкатись очей, носа або рота немитими руками;
6. частіше провітрювати приміщення, робити вологі прибирання не менше двох разів на день;
7. у разі виникнення у рідних та близьких симптомів гострого респіраторного захворювання - негайно (при можливості) ізолювати

хворого в окремій кімнаті, мінімізувати контакти з хворим та контактувати з ним лише в марлевій масці, викликати лікаря;

8. дотримуватись основного правила, що є запорукою швидкого одужання і попередження ускладнень - не переносити захворювання на ногах і при перших ознаках нездужання залишатися вдома, викликати сімейного лікаря, суворо виконувати всі його рекомендації.

Отримані результати анкетування фармацевтів аптек свідчать про значну роль фармацевтичного працівника у період пандемії та необхідність дотримання вимог карантинного режиму в аптеках для нерозповсюдження COVID-19 серед працівників аптеки та пацієнтів, та визначення основних ефективних заходів.

За даними анкетування та опитування респондентів виявлено перспективні напрями та обґрунтовано необхідність прийняття і затвердження окремого Протоколу фармацевта для відпуску лікарських засобів та медичних виробів для лікування неускладнених форм COVID-19 та постковідного синдрому.

За результатами анкетування нами сформовано рекомендований Перелік ЛЗ та МВ для лікування неускладнених форм COVID-19:

Перелік

ЛЗ та МВ для лікування та профілактики неускладнених форм коронавірусної хвороби COVID-19

1. Жарознижуючі: Парацетамол;
2. НПЗЗ: Ібупрофен;
3. Вітаміни: D, C, препарати Zn;
4. Дезінфекційні розчини на основі спирту етилового та ізопропілового за приписом ВООЗ;
5. МВ : захисні маски, рукавички, окуляри.

Потребує удосконалення санітарно-просвітня робота фармацевта, як члена медичної команди, з колегами по роботі та особливо відвідувачами аптеки таким чином, щоб за короткий час у доступній формі пояснити основні

симптоми, методи діагностики, лікування, профілактики вірусної інфекції та використання ефективних карантинних заходів під час пандемії COVID-19.

Таким чином, нами обґрунтовано необхідність затвердження окремого «Протоколу фармацевта при відпуску безрецептурних лікарських засобів для симптоматичного лікування неускладнених форм коронавірусної хвороби COVID -19 та постковідних станів» з метою покращення фармакотерапії таких пацієнтів.

5.2 Вивчення обізнаності фармацевтів про застосування антибактеріальних лікарських засобів при лікуванні супутніх інфекцій при COVID-19

Для актуалізації протоколів лікування коронавірусної хвороби у світі було проведено понад 2400 клінічних випробувань, тривало систематизоване накопичення даних доказової медицини щодо ефективних схем лікування ускладнених форм COVID-19. Отримані докази свідчать, що поширення COVID-19 відбувається від людини до людини через інфіковані секрети, зокрема слину, респіраторні краплі, які виділяються під час кашлю, чхання і розмови. Інкубаційний період становить 1-14 днів, пік інфекційності спостерігається за один день до початку виникнення симптомів та знижується протягом 7 днів [134].

На II етапі досліджень (січні - квітні 2021 року) нашим завданням було проведення оцінки сучасних тенденцій призначень та споживання антибактеріальних (АБ) і противірусних (ПВ) ЛЗ та їх відпуску з аптечних закладів України в умовах пандемії COVID-19, враховуючи динаміку її поширеності. Дослідити попит на часто призначувані АБ та ПВ ЛЗ та опрацювати методіку фармакоеконічного аналізу для АБ і ПВ ЛЗ, які користуються попитом, а також визначити сукупність найбільш поширених побічних реакцій на АБ і ПВ ЛЗ під час пандемії.

Актуальним завданням було визначити перспективні напрямки оптимізації фармацевтичної допомоги при відпуску антибіотиків та противірусних препаратів лише за рецептами лікарів для профілактики антибіотикорезистентності.

Об'єктом нашого дослідження була інформація зібрана методами анкетування та опитування завідувачів, директорів, фармацевтів аптек, аптечних мереж з 5 областей України під час їх навчання на курсах стажування, спеціалізації, передатестаційних циклах, виїзних, планових з дистанційними формами на базі кафедри організації і економіки фармації, технології ліків та фармакоеконіміки факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького протягом січня-квітня 2021 року. Період дослідження тривав 4 місяці. Була розроблена спеціальна анкета «Оцінка потреби рецептурного відпуску антимікробних та противірусних лікарських засобів та тенденції споживання під час пандемії COVID-19» (Додаток І).

Опитування респондентів проводили методами очного анкетування під час навчання з використанням дистанційних технологій за допомогою Google форми. Було опитано 215 фармацевтів та отримано 205 заповнених анкет.

За оцінками експертів неконтрольований доступ до АБ і ПВ ЛЗ у багатьох країнах під час COVID-19 може спричинити глобальне зростання резистентності до цих груп ЛЗ. ВООЗ не рекомендує використання АБ та ПВ ЛЗ при лікуванні бактеріальних та вірусних суперінфекцій, тому антибактеріальні препарати не попереджають коронавірусну хворобу та не лікують її.

Результати аналізу міжнародних досліджень у 2020-2021 роках, які були проведені у 9 країнах ЄС, показали, що споживання антибіотиків суттєво зросло за час пандемії COVID-19. Серед хворих, які приймали антибіотики 79-96% повідомили, що не були інфіковані COVID-19, але приймали антибіотики неналежним чином, вважаючи, що ці препарати запобігатимуть зараженню коронавірусом SARS-CoV-2. Були отримані докази, що у 15% пацієнтів з важкою формою COVID-19 може розвиватися бактеріальна ко-інфекція, і такі пацієнти потребуватимуть призначення антибіотиків. Проте за даними цих досліджень аж 75% пацієнтів з важкою формою COVID-19 реально споживали антибіотики. Особливо в умовах пандемії коронавірусної хвороби важливо встановити чіткі вказівки, покази щодо призначення антибіотиків, щоб запобігати невідповідному прийому цих препаратів [135].

За даними міжнародних публікацій за 2020 - 2021 роки, майже 70 % пацієнтів, у яких було діагностовано COVID-19, під час перебування у стаціонарі чи амбулаторно отримували за призначенням лікаря АБ ЛЗ [136].

За даними досліджень Robertson T. et al., 2020 року, якщо на ринку виникне недостатня кількість АБ ЛЗ, які є життєво необхідними для лікування післяродового сепсису, це може призвести до збільшення материнської та дитячої смертності. Тому є потреба зменшити нераціональне використання АБ ЛЗ, щоб знизити непередбачувані взаємодії АБ і ПВ ЛЗ, побічні реакції, щоб забезпечити збереження життя та його якості [137].

Проблематику доцільності включення АБ ЛЗ у схеми лікування осіб з COVID-19, які були госпіталізовані, активно вивчається у США. Вже проведено вивчення даних 5000 електронних медичних карт пацієнтів США, які лікувалися у лютому-липні 2020 року, проведено аналіз частоти розвитку бактеріальної інфекції та схеми призначень АБ ЛЗ [138].

Науковці відзначають, що в Іспанії стрімко зросло споживання азитроміцину. У березні 2020 у порівнянні з лютим 2020, виявлено, що приріст продаж становив 400%. Також встановлено, що потреба азитроміцину для осіб, що перебувають на стаціонарному лікуванні зросла на 320% у березні 2020 року у порівнянні з січнем 2019 року. Це був місяць, коли було зафіксовано найвищу потребу пацієнтів в азитроміцині з січня 2017 року [139].

В Україні відповідно до оновленого протоколу лікування COVID-19 (Наказ МОЗ України від 31.12.2020 № 3094 "Про внесення змін до протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)») наведено таке положення: «...протимікробні засоби протипоказані та призначаються виключно за наявності лабораторно підтвердженої супутньої бактеріальної інфекції або при обґрунтованій підозрі на неї». Така вимога є гармонізована з міжнародним та європейськими протоколами лікування COVID-19 щодо призначень АБ. В умовах пандемії COVID-19 важливо дотримуватися вимог відпуску АБ ЛЗ для запобігання невідповідному використанню антибіотиків [140].

Для проведення дослідження нами опрацьовані анкети «Оцінка потреби рецептурного відпуску антимікробних та противірусних лікарських засобів та тенденції споживання під час пандемії COVID-19», які були надані та надіслані для 215 респондентів, в результаті отримано 205 заповнених анкет з 5 областей України. Структура опитаних фармацевтів за займаною посадою була така:

- завідувач приватної аптеки (35,6 %);
- завідувач державної аптеки (4,7 %);
- фармацевт приватної аптеки (41,6 %);
- фармацевт державної аптеки (4,5 %);
- інші посади фармацевтичного сектору (14,6 %);

Детальний розподіл вибірки провізорів-експертів за деякими параметрами (табл. 5.4)

Таблиця 5.4

**Характеристика сукупності фармацевтів (n=205),
які брали участь в анкетуванні
«Оцінка потреби рецептурного відпуску антимікробних та противірусних
лікарських засобів та тенденції споживання під час пандемії COVID-19»**

Параметри/ область	Спеціальність		Стаж (роки)				Категорія, сертифікат			
	Заг. фарм	Орг. і упр.фарм	До 5	5-10	10-20	< 20	серти- фікат	II	I	Ви- ща
1. Рівненська	12	11	6	7	6	4	19	-	1	3
2. Тернопільська	6	18	4	8	10	2	20	1	1	2
3. Івано- Франківська	27	29	12	14	22	8	46	3	2	5
4. Львівська	36	44	16	23	27	14	66	4	2	8
5. Вінницька	6	16	4	7	9	2	17	1	1	3
Всього (осіб)	87	118	38	52	65	28	151	8	6	18
Питома вага %	42,4	57,6	20,7	28,4	35,5	15,4	82,5	4,4	3,3	9,8

За даними табл. 5.4 усі респонденти є фармацевти, які мають значний практичний досвід і здійснюють забезпечення населення ЛЗ та МВ, надають фармацевтичну і консультативну допомогу відвідувачам аптечних закладів щодо АБ і ПВ ЛЗ, особливості їх прийому при COVID-19 та постковідному синдромі.

За результатами анкетування фармацевтів встановлено, що попит на АБ і ПВ ЛЗ у 2020 році у порівнянні з 2019 роком збільшився на 57,4%.

Із запропонованого списку груп АБ ЛЗ фармацевтами визначені ті, що користуються найбільшим попитом від загальної кількості вказаних в анкеті:

- ✓ беталактамі антибіотики - 60,1%;
- ✓ респіраторні фторхінолони - 19,2%;
- ✓ макроліди - 14,7%,
- ✓ цефалоспорини - 6,0%

від загальної кількості антибіотиків, що відпускалися з аптек (рис. 5.2)

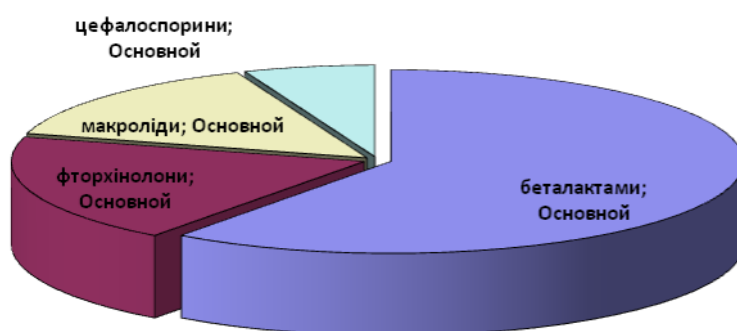


Рисунок 5.2 Структура попиту на антибактеріальні лікарські засоби в аптеках України (експертна оцінка провізорів з 5 областей, власна розробка)

Фармацевти вказали, що з групи ПВ ЛЗ серед населення найбільшим попитом користувався ремдесевір, який пацієнти запитували в аптеках, проте цей препарат є відсутній.

Слід відзначити, що на час нашого дослідження ЛЗ ремдесевір не є зареєстрований до медичного застосування в Україні, проте він був включений у вітчизняний Протокол лікування ускладненої коронавірусної хвороби, хоча за даними міжнародних клінічних досліджень ефективність не є доведеною [141].

Згідно з наказом МОЗ України від 09.11.2020 № 2570 "Про Розподіл лікарського засобу за міжнародною непатентованою назвою "remdesevir" (ремдесевір), закупленого за кошти Державного бюджету України на 2020 рік" був розподілений серед медичних закладів, які проводили стаціонарне лікування хворих з ускладненою формою COVID-19 [142].

Отже, можна констатувати, що під час пандемії провізори аптек повинні володіти інформацією про наявність ПВ ремдемір в протоколі лікування та особливостями його постачання лише для стаціонарних закладів.

Нами встановлено, що при відпуску АБ і ПВ ЛЗ з аптек попитом користувалися препарати у таких ЛФ:

таблетки, капсули - 70,6%,

решта - 29,4% відпускалися у розчинах для інфузій та ін'єкційній.

Отже, пероральні форми АБ в час пандемії користувалися високим попитом.

Серед опитаних фармацевтів 53,7% вважають, що в аптеках спостерігається недостатня кількість АБ ЛЗ чи неналежна доставка у потрібний час від дистриб'ютора, що створює тимчасовий дефіцит і незадоволену потребу.

Аналіз анкет 205 фармацевтів-експертів показав, що у період пандемії COVID-19 найбільше користуються попитом у пацієнтів з підтвердженою коронавірусною хворобою такі препарати:

- азитроміцин (65,4%);
- гепацеф, цефоперазон; (47,6%);
- цефіпім (42,3%);
- тазпен (27,5%);
- меропенем (15,2%).

На наступному етапі нами ми проведено оцінку витрат методом фармако-економічного аналізу «мінімізація вартості» для деяких антибіотиків, враховуючи мінімальну роздрібну ціну препарату та обчислено витрати на курс лікування відповідно до інструкцій, моделюючи, що ефективність цих препаратів є аналогічною (табл. 5.5):

Таблиця 5.5

**Аналіз витрат на антибактеріальні та противірусні ЛЗ,
які користуються найбільшим попитом серед населення**

в період пандемії COVID-19

МНН	Препарат, торгова назва, форма випуску	Мінімальна роздрібна ціна	Курс лікування	Витрати на курс лікування
Azithromycin	Сумамед 500 мг., табл. №3,	269,35	1 раз, 3 дні	808,05
	Азимед 500 мг., табл. №3	89,18	1 раз, 3 дні	267,54
	Азитро Сандоз 500 мг., табл. №3	175,57	1 раз, 3 дні	526,71
Levofloxacin	Левофлоксацин 500 мг, табл. №10	121,17	1 раз, 7 днів	84,84
	Тайгерон 500 мг табл., №10	173,99	1 раз, 7 днів	121,73
	Золев 500 мг табл. №5	98,75	1 раз, 7 днів	138,25
Piperacillin and enzyme inhibitor	Тазпен пор. для р-ну д/ ін.та інф. по 4 г/0.5 г №1 у флак. №1	268,90	1 фл. 3 рази, 3-5 діб	4033,50
Cefoperazone	Гепациф пор. для р-ну д/ ін. по 1 г у флак. №1	63,09	2 р., 3-5 діб	630,90
Cefepime	Цефепім пор. для р-ну д/ін. по 1 г у флак. №1	80,81	2 р. на день 3-5 діб	808,10
Meropenem	Меропенем пор. для р-ну д/ін. по 1 гу флак. №1	250,50	1 фл. 3 рази, 3-5 діб	3757,50
Remdesevir	Ремідія пор. для р-ну д/ін. 100 мг	687,86	1 фл. 1 раз 6 діб	4127,16
	Рандовір пор. для р-ну д/ін. 100 мг**	3500,00	1 фл. 1 раз, 6 діб	21000,00
Favipiravir	Ковіфлу 200 мг табл. № 34	1120,81	I день - 8 табл. 2 рази; II - V день - 3 табл. 2 рази	1318,80
	Фавіпіравір-Мікрохім табл., п/плен. обол. по 200 мг №40	1402,50	I день - 8 табл. 2 рази; II - V день - 3 табл. 2 рази	1402,50

*препарат наявний в інтернет- аптеках, проте не є зареєстрований до медичного застосування в Україні, але закуповується за бюджетною програмою

За даними табл.5.5, результати фармакоеконічного аналізу показали, що найнижчі витрати становлять на курс антибіотикотерапії препаратами вітчизняного виробництва для перорального прийому:

- ✓ Левофлоксацин 500 мг - 84,84 грн на курс лікування;
- ✓ Тайгерон 500 мг - 121,73 грн;
- ✓ Азимед 500 мг - 267,54 грн.;

Якщо ж призначалися препарати для парентерального введення, то витрати на курс лікування становили:

- ✓ Гепациф 1г - 630,90 грн
- ✓ Тазпен по 4г/0,5г - 4033,50 грн.

Таким чином, витрати на антибіотикотерапію, призначену лікарем становлять від 268,00 грн до 4034,00 грн, тобто різниця витрат є більшою в 15 разів. Таким чином, методом «мінімізація вартості» встановлено, що витрати на антибактеріальну терапію можна зменшити в 15 разів при використанні вітчизняних АБ ЛЗ.

Для лікування ПВ ЛЗ найнижчими є витрати на лікування індійським препаратом Ковіфлу 200 мг у формі таблеток, витрати становлять 1318,80 грн. При застосуванні інфузійної терапії індійським ПВ ЛЗ Рандовір пор. для р-ну д/ін. 100 мг витрати становлять 21000,00 грн., що є в 15,9 разів вищими.

Таким чином, нами встановлено при призначенні АБ ЛЗ для лікування бактеріальної пневмонії при COVID-19 методом фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» витрати можна знизити в 15 разів, тобто з позиції державного фінансування використання вітчизняних антибіотиків дозволяє пролікувати 14 хворих, тобто аналіз впливу на бюджет є суттєвим.

Згідно з «Протоколом надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» тривалість емпіричної протимікробної терапії повинна бути настільки короткою, наскільки це можливо; як правило, це 3-5 діб з наступним призначенням цілеспрямованої антибактеріальної терапії після отримання результатів бактеріологічного дослідження.

Враховуючи зростання кількості призначень та споживання АБ та ПВ ЛЗ збільшилась і кількість звернень до фармацевта пацієнтів зі скаргами на побічні явища, які виникли під час лікування вищевказаними препаратами. Нами визначено (за експертною оцінкою фармацевтів) питому вагу основних симптомів, побічних явищ, на які скаржилися пацієнти в аптеках після прийому АБ і ПВ ЛЗ (табл. 5.6):

**Частота побічних явищ
на антибактеріальні та противірусні лікарські засоби при COVID-19**

№ з/п	Симптоми	відношення загальної кількості звернень (%)
1	Біль в епігастрії	57,1
2	Дисбактеріоз	25,0
3	Свербіж, шкірні висипки	10,1
4	Нудота, блювота	3,3
5	Грибкові ураження	2,8
6	Інше	1,7

Як свідчать дані табл. 5.6, найбільш частими побічними явищами були біль в епігастрії 57,1%, дисбактеріоз 25,0% та свербіж, шкірні висипки 10,1%.

Це в свою чергу призводить до збільшення кількості спожитих ЛЗ, продовження термінів лікування, стійкості до антимікробних та противірусних препаратів та виникнення небажаних взаємодій між ліками в організмі хворого.

Нашим завданням було узагальнити, за даними інструкцій до медичного застосування, інформацію про побічні реакції 3-х основних груп антибіотиків.

Узагальнені результати були проаналізовані, найбільш часті побічні явища при лікуванні АБ ЛЗ, які застосовуються при лікуванні ускладнень коронавірусної хвороби COVID-19 (табл. 5.7):

Таблиця 5.7

Найбільш розповсюджені побічні явища, які часто зустрічаються під час лікування антибактеріальними лікарськими засобами

Група АБ ЛЗ	Найбільш розповсюджені побічні явища				
	Нудота, діарея	Грибкові ураження	Свербіж, шкірні висипки	Анафілаксія	Зміна картини крові
Макроліди	+	-	-	+	+
Беталактами	+	+	+	+	+
Респіраторні фторхінолони	+	-	-	-	-

За даними табл. 5.7 при лікуванні ускладнень COVID-19 антибактеріальними препаратами найбільш розповсюдженими побічними явищами були нудота та діарея, які пов'язані із знищенням шлунково-кишкової флори і виникнен-

ня дисбактеріозу. Можлива анафілаксія, свербіж і висипка на шкірі які виникають внаслідок алергічної реакції організму пацієнта та зміна картина крові.

5.3. Вивчення поінформованості фармацевтів щодо основних симптомів, лікування та профілактики COVID-19

Для надання якісної та повної фармацевтичної допомоги пацієнту з COVID-19 працівникам аптечної установи потрібно бути обізнаними в основних симптомах, методах діагностики та лікування COVID-19.

Аналізуючи дані наукової літератури нами встановлено, що під час пандемії COVID-19 аптека, як заклад охорони здоров'я, виходить на перші місця за кількістю звернень громадян про симптоми, методи лікування та профілактики SARS-CoV-2, тому обізнаність фармацевтів щодо COVID-19 є дуже важливою для надання повної та якісної фармацевтичної допомоги пацієнтам.

Огляд спеціалізованої наукової літератури за останні 5 років підтвердив відсутність досліджень рівня обізнаності фармацевтичних працівників щодо симптомів, методів діагностики, лікування та профілактики основних респіраторних захворювань.

На III етапі вивчення поінформованості фармацевтів щодо пандемії (2021-2022 роки) нашим завданням було дослідити обізнаність фармацевтичних працівників щодо основних симптомів, методів діагностики, лікування та профілактики неускладнених форм COVID-19.

Була розроблена спеціальна анкета « Роль провізора та оцінка знань щодо коронавірусної хвороби (COVID-19), спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2», (Додаток К). Нами було проведено експертне оцінювання рівня знань фармацевтичних працівників щодо основних симптомів, методів діагностики, лікування та профілактики неускладнених форм COVID-19 шляхом анкетування. В якості експертів були залучені завідувачі аптек, фармацевти, а також фармацевти-інтерни, які працюють в аптеках 8-и областей Західного регіону:

Волинської, Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської, Рівненської, Тернопільської, Хмельницької та Чернівецької.

Період дослідження складав 12 місяців: грудень 2021 - грудень 2022 років. В анкеті респондентам були запропоновані питання щодо основних проявів, загрозливих симптомів, методів лікування та профілактики неускладнених форм COVID-19. Анкета включала дві частини:

- I - паспортна частина містила запитання про респондентів (їх віку, спеціальності, стажу роботи, посади в аптеці, кваліфікаційної категорії).
- II - частина містила питання щодо основних проявів, загрозливих симптомів, заходів спостереження, методів лікування та профілактики неускладнених форм коронавірусної хвороби (COVID-19).

Анкета складалась із 4 блоків:

- ✓ етіологія та патогенез захворювання;
- ✓ діагностичні показники пацієнта;
- ✓ ЛЗ, які застосовуються для лікування неускладнених форм COVID-19;
- ✓ основні профілактичні заходи.

У результаті дослідження було запропоновано пройти опитування 739 респондентам та отримано 725 заповнених анкет з 8-и областей України, з яких завідувачі аптек - 69,7%, фармацевти - 12,0%, інтерни (18,3%).

Структура опитаних фармацевтів за займаною посадою була така:

- завідувач приватної аптеки (57,3%);
- завідувач державної аптеки (12,4%);
- фармацевт приватної аптеки (8,2%);
- фармацевт державної аптеки (3,8%);
- інтерн (18,3%).

Детальний розподіл вибірки фармацевтів-експертів за деякими параметрами (табл. 5.8):

Таблиця 5.8

Характеристика сукупності фармацевтів (n=725), які брали участь в анкетуванні

«Анкета перевірки рівня знань щодо вивчення питань COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2»

Параметри/ область	Спеціальність			Стаж (роки) роботи				Категорія, сертифікат			
	Орг. і упр. фарм	Заг. фарм	Інтерни	До 5	5-10	10-20	< 20	сертифікат	II	I	Вища
Волинська	72	7	2	21	28	19	13	77	1	1	2
Закарпатська	62	13	4	16	24	27	12	76	-	-	3
Ів.-Франківська	44	7	4	19	24	10	2	52	1	1	1
Львівська	190	35	117	250	41	33	18	327	2	4	9
Рівненська	31	4	1	12	17	5	2	34	-	1	1
Тернопільська	36	7	3	15	16	11	4	45	1	-	-
Хмельницька	31	8	1	12	18	9	1	36	-	-	4
Чернівецька	39	6	1	14	21	9	2	44	-	-	2
Всього	505	87	133	359	189	123	54	691	5	7	22
Питома вага %	69,7	12,0	18,3	49,5	26,1	17,0	7,4	95,3	0,7	0,9	3,1

За даними табл. 5.8, усі респонденти є фармацевтами-практиками та фармацевтами-інтернами, які здійснюють забезпечення населення ЛЗ та медичними виробами, надають фармацевтичну та консультативну допомогу відвідувачам аптечних закладів.

Для визначення узгодженості думок експертів відносно рангів n нами було розраховано коефіцієнт конкордації Кендалла для кожного питання анкети. Обчислений нами коефіцієнт конкордації дорівнював 0,70 - 0,72, що свідчить про узгодженість думок опитаних.

За даними наукових досліджень було встановлено, що вірус постійно мутує, утворюючи нові штами, більш стійкі до імунної відповіді пацієнта та ще донедавна ефективних ЛЗ. Симптоми захворювання та методи лікування для кожного штаму SARS-CoV-2 змінюються. Тому лікарі та фармацевтичні працівники, як активні учасники медичної команди, мають бути добре обізнаними у

всіх проявах цього пандемічного захворювання для надання своєчасної та якісної медичної допомоги населенню.

Збудником COVID-19 є бетакоронавірус (підрид; Sarbecovirus). Аналіз секвенування геному виявив більше ніж на 80% схожість між SARS-CoV-2 і SARS-CoV, однак є деякі відмінності на рівні структурних білків. Наприклад, повідомлялося про відсутність білка 8a, тоді як кількість амінокислот у білках 8b і 3c коливається в SARS-CoV-2 [143].

В анкетах 98,5% респондентів надали правильну відповідь щодо збудника COVID-19, хоча 1,2% опитаних вказали збудником пневмокок (*Streptococcus pneumoniae*), а 0,3 % вважали збудником вірус герпесу (*Herpes viruss*). Це свідчить про актуальну необхідність оновлення навчальних програм та включення тематики з питань етіології і патогенезу коронавірусної інфекції у системі післядипломної освіти.

На даний час про передачу вірусу SARS-CoV-2 відомо багато, вона відбувається через верхні дихальні шляхи людини. Коли хворий дихає, кашляє, розмовляє чи співає, частинки слини, які потенційно можуть переносити вірус, розносяться у безперервному повітряному потоці, розміри аерозолів та крапель можуть бути від дуже маленьких (діаметр <10 мкм) до середніх (10-100 мкм) та великих (> 100 мкм). З опитаних 95% назвали шляхом передачі повітряно-крапельний шлях, 4,7% вважають, що COVID-19 передається контактно-побутовим шляхом, 0,3% - трансмісивним.

До основних проявів захворювання належать: підвищення температури тіла, кашель, задуха, порушення дихання, слабкість. У більш важких випадках COVID-19 може викликати вірусне ураження легень, важкий гострий респіраторний дистрес синдром, ниркову та серцеву недостатність, тромбози, що призводять до смерті пацієнта [144]. Проти вірусу SARS-CoV-2 поки що відсутнє доказово ефективне лікування, тому хворі отримують симптоматичну, підтримуючу терапію. Основним завданням є підтримка достатнього рівня оксигенації організму для забезпечення життєдіяльності організму пацієнта [145].

Слід відзначити, що 100% респондентів вірно вказали, що підвищення температури тіла до 38,5°-39,0°, міалгія, кашель, зникнення відчуття запаху і смаку є основними симптомами COVID-19.

Сьогодні золотим стандартом ранньої діагностики SARS-CoV-2 вважається молекулярна діагностика на основі нуклеїнових кислот (тест полімеразної ланцюгової реакції із зворотною транскрипцією в реальному часі) [146,147].

Наші результати показали, що 98,5% опитаних вірно назвали полімеразно-ланцюгову реакцію (ПЛР), як основну діагностичну ознаку, за допомогою якої пацієнту можна встановити попередній діагноз, 1,5% респондентів вважають, що діагностично показовим є загальний аналіз крові та сечі.

Основними ознаками стану хворого, за допомогою яких можна визначити важкість перебігу, погіршення чи покращення стану хворого є коливання наступних показників:

- сатурація;
- температура тіла;
- частота дихання.

Слід відзначити, що 100% фармацевтів-респондентів вірно назвали основні показники погіршення стану хворого із COVID-19.

Аналізуючи результати анкетування виявлено, що 4,6% фармацевтів на час опитування помилково вважали, що сатурація це:

- відношення дихання до частоти пульсу (3,2%);
- частота дихання (0,7%);
- кількість вдохів (0,7%) .

Тому отримані результати свідчать, що питання щодо показників сатурації, клінічних ознак неускладненого і ускладненого COVID-19 необхідно включати у навчальні програми для фармацевтів.

Результати анкетування показали, що стосовно знань про перелік жарознижуючих та НПЗЗ, які входять до Протоколу “Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)” лише 91,7% опитаних вірно

визначили, що Парацетамол по 500 мг та Ібупрофен по 200 мг є препаратами вибору при симптоматичному лікуванні неускладнених форм COVID-19. Нами встановлено, що 8,3 % фармацевтів аптек помилково вважали інші НПЗЗ рекомендованими протоколом лікування для неускладнених форм COVID-19:

- ✓ Диклофенак натрію по 25 мг;
- ✓ Мелоксикам по 15 мг;
- ✓ Анальгін по 500 мг;

Проте вказані НПЗЗ не є включеними до протоколу лікування коронавірусної хвороби. Тому доцільним є внесення у навчально-освітні програми для фармацевтів тематики з переліку НПЗЗ, які включені у протоколи лікування COVID-19.

В Україні відповідно до протоколу лікування COVID-19 (Наказ МОЗ України від 31.12.2020 р. №3094 «Про внесення змін до протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» протимікробні засоби протипоказані хворому при неускладнених формах COVID-19 та призначаються виключно за наявності лабораторно підтвердженої супутньої бактеріальної інфекції або при обґрунтованій підозрі на неї. [148]. Тому важливим аспектом є знання фармацевтичних працівників щодо показів призначення антибактеріальної терапії при SARS-CoV-2. Наші результати анкетування показали, що 88,5% фармацевтичних працівників знають про вимоги до призначення та застосування антибактеріальних засобів.

Проте було виявлено, що 5,5% фармацевтів вважають, що підставою для призначення АБ ЛЗ є підвищення температури тіла до 38,5⁰, 5,4% респондентів назвали підставою призначення антибіотиків зниження сатурації, 0,6 % фармацевтів вважали необхідним рекомендувати АБ ЛЗ пацієнту при сухому кашлі.

Таким чином, анкетування показало, що 11,5% фармацевтів є недостатньо обізнаними про вимоги протоколів лікування та підстав для призначення АБ ЛЗ, та їх та доцільність відпуску за е-рецептом.

Наказом МОЗ України від 17.05.2023 року № 913 «Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 28 березня 2020 року № 722»

затверджений Стандарт фармацевтичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)», яким передбачені профілактичні заходи в аптечному закладі під час пандемії COVID-19. Даним наказом зазначена організація особливих умов робочого процесу для забезпечення захисту фармацевтичних працівників при контакті з особами, які можуть бути інфіковані COVID-19, та розроблено план термінових дій під час надзвичайної ситуації за наявності перших проявів симптомів респіраторних захворювань співробітників.

При визначенні основних профілактичних заходів для запобігання розповсюдження COVID-19 - 100% респондентів назвали вірні: використання індивідуальних засобів захисту, дотримання соціальної дистанції та дезінфекційні заходи, що є вірною відповіддю.

Проаналізувавши відповіді анкет можна вважати, що завідувачі аптек, фармацевти та інтерни знають збудника захворювання, шляхи передачі, методи діагностики, лікування та профілактики COVID-19, орієтуються у загрозованих показниках стану пацієнта. Викликає занепокоєння, що 11,5% опитаних хибно визначають підстави для призначення антибактеріальної терапії хворому, що може призвести до неправильних рекомендацій та порад під час надання фармацевтичної допомоги. Однак введення електронного рецепту на відпуск протимікробних ЛЗ та інформаційно-просвітницька робота із фармацевтичними працівниками має виправити ситуацію [149].

Пандемія COVID-19 дала вченим різних країн можливість показати вирішальну роль працівників фармацевтичного сектору галузі охорони здоров'я в наданні медичної допомоги населенню.

Узагальнений аналіз анкет 725-и фармацевтичних працівників 8-ми областей Західного регіону України щодо вивчення питань гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2 показав, що знання та поінформованість фармацевтів про карантинні заходи в аптеці, їх забезпечення для пацієнтів і населення можна вважати високими.

Виявлено що 5% опитаних респондентів потребують додаткової інформації про перелік НПЗЗ, які включені у протокол лікування коронавірусної хвороби.

Результати анкетування підтвердили актуальність відпуску з аптечних установ АБ ЛЗ за лише е-рецептом з метою запобігання нераціонального використання цих препаратів та вироблення антибіотикорезистентності у населення.

Оскільки важлими є використання дезінфекційних засобів на наступному етапі ми вивчили, які дезінфектанти виготовлялися в аптеках для запобігання інфікування COVID-19 та забезпечення потреби в них для населення на початку пандемії COVID-19.

5.4. Доцільність екстемпорального виготовлення дезінфекційних засобів для обробки рук під час пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19)

Базовим для забезпечення карантинних заходів боротьби з коронавірусом SARS-Cov-2 було постачання доказово ефективними дезінфекційні засоби [150,151]. Ці дезінфектанти класифікуються на спиртовмісні та такі, що не містять спиртів. Через відсутність або дефіцит дезінфекційних засобів, вироблених промислово, на початку пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) в Україні, коли кордони між країнами були закриті, всі логістичні маршрути зруйновані, а діяльність виробників частково призупинена аптечні установи з екстемпоральним виготовленням зайняли провідну роль щодо забезпечення населення та лікувальних установ дезінфекційними розчинами в т.ч. для обробки рук. Аптеки з екстемпоральним виготовленням впровадили приготування дезінфекційного засобу у різних фасуваннях, за рекомендованим ВООЗ прописом, на основі спирту. Відповідно до рекомендованого пропису його склад був таким:

- Спирт етиловий 96% (8333 мл) або Спирт ізопропіловий 99,9% (7515 мл);
- Перекис водню 3% (417 мл);
- Гліцерин 98% (145 мл) [152].

Масове виготовлення такого дезінфекційного розчину в аптеках з виробничими відділами не потребувало значних фінансових затрат, наявність

на ринку активних фармацевтичних інгредієнтів та активної соціальної позиції колективів цих аптек забезпечило наявність таких розчинів відповідно до потреб населення під час пандемії у 2020-2023 роках.

Нами проаналізовані вартісні аспекти дезінфекційних розчинів, які виготовлялись екстемпорально в умовах аптек м. Львова у порівнянні з дезінфектантами промислового виробництва ідентичного складу. У нашій методиці для порівняльного аналізу витрат на дезінфекційні розчини ми вивчили асортимент ЛФ у різних фасуваннях та обрали такі розчини, які відповідають рекомендованому ВООЗ складу. Пошук промислових дезінфекційних розчинів проводили на сайті *www.tabletki.ua* станом на 01 липня 2023 року, при цьому обирали мінімальну оптову ціну ЛФ. Слід відзначити, що саме аптеки екстемпорально виготовляли і забезпечували екстрені потреби на початку пандемії великі обсяги дезінфікуючих розчинів і відпускали для населення у фасуванні по 100 мл, для шкіл, лікарень, госпіталів; у фасуванні по 1 л, по 5 л для медичних установ. Ми визначили витрати у розрахунку за 1л дезінфекційного розчину екстемпорального та промислового виробництва, враховуючи їх форму випуску, вміст спирту етилового і відповідність пропису, рекомендованого ВООЗ (табл. 5.9):

Таблиця 5.9

**Аналіз витрат дезінфекційні засоби,
які були зареєстровані у ринку на час пандемії та воєнного стану**

	Назва дезінфікуючого засобу, виготовленого екстемпорально в аптеці	Ціна (грн.) за 1 л	Назва дезінфікуючого засобу промислового виробництва, ЛФ, вміст спирту	Ціна (грн.) за 1 л
1.	Навчально-виробнича аптека - НВА-септ 1л. (спирт етиловий, карбопол, триетаноламін, настій шавлії лікарської, вода очищена).	500,00	Манорм Crystal засіб для дезінфекції рук по 500 мл в флак., Спирт ізопропіловий 60%	342,00
2.	КП ЛОР «Аптека №1» Засіб спиртовий дезінфекційний для обробки рук 1л. (спирт етиловий, гліцерин, вода очищена)	420,0	Засіб для гігієни рук Septeril , 1л Етанол 70%	180,00

3.	ТЗОВ «Аптека №29» Засіб спиртовий дезінфекційний для обробки рук 1л. (спирт етиловий, гліцерин, вода очищена)	391,00	Спіритус дезінфікуючий засіб «Шкірний антисептик» спрей по 50 мл в флак. Етанол 70%	90,00
4.	ТЗОВ «Аптека №44» Засіб спиртовий дезінфекційний для обробки рук 1л. (спирт етиловий, гліцерин, вода очищена)	380,00	Антисептик для рук Simply Care гелевий, жувальна гумка запах по 29 мл, Немає даних	279,31
5.	КП ЛОР «Міжлікарняна аптека 272» Засіб спиртовий дезінфекційний для обробки рук 1л. (спирт етиловий, гліцерин, вода очищена).	245,00	Засіб для дезінфекції АХД 2000 Ультра в флаконі розпилювачем по 250 мл. Етанол 75%	326,00

(власна розробка)

Як свідчать дані табл. 5.9, витрати на 1 л дезінфекційного розчину, екстемпорально приготованого в аптеці становили від 245-500 грн за 1 л з вмістом спирту етилового 96%, що повністю відповідає вимогам дезінфекційного пропису, рекомендованого ВООЗ. Саме такий дезінфекційний розчин має доведену ефективність для санітарної обробки рук під час пандемії.

Аналіз дезінфекційних розчинів промислового виробництва на сайті *Tabletki.ua* показав, що більшість розчинів містять спирт ізопропіловий 60%, або спирт етиловий 70%-75%, тому такі дезінфекційні розчини не відповідають повністю вимогам до дезінфекційних розчинів, рекомендованих ВООЗ з доведеною ефективністю проти вірусу SARS-CoV-2.

Промислової дезінфекційні розчини у зв'язку з нижчою концентрацією спирту етилового мають витрати на 1 л - 900 грн., а з іншою діючою речовиною спирту ізопропілового витрати на 1 л таких розчинів становить 180 - 900 грн, що перевищує витрати на 1 л розчину екстемпорального виготовлення на 44,4%. Слід наголосити, що склад промислових дезінфікуючих розчинів не відповідає пропису ВООЗ, рекомендований для санітарної обробки рук в час пандемії. Виявлено, що дезінфікуючий розчин по 50 мл з низькою оптовою ціною за зручну малу форму випуску в перерахунку на 1 л становить до 2379 грн, що є дуже високовартісним що є економічно недоцільним для забезпечення потреб населення [153].

В умовах надання медичної допомоги під час великого напливу пацієнтів у персоналу лікувальних закладів та аптек не завжди є можливість якісного

миття рук і тому екстемпоральне виготовлення дезінфекційних засобів для обробки рук має велике значення [154].

Нами проаналізовані якісні та кількісні показники виготовлення розчину для обробки рук за прописом ВООЗ, який КП ЛОР «Міжлікарняна аптека 272» м. Львова системно виготовляла для потреб лікувальних установ та населення з березня 2020 року. Цей розчин готується на основі як етилового спирту 96%, так і ізопропілового спирту 99,8%. До складу також входить перекис водню 3%, гліцерин 98% та вода очищена.

Гліцерин застосовується як зволожуючий засіб, але інші пом'якшувальні засоби для догляду за шкірою також можуть використовуватися за умови, що вони дешеві, доступні, змішуються з водою та спиртом, не є токсичні і не призводять до алергічних реакцій при застосуванні. Перекис водню використовується для знищення спор патогенної флори у розчині та не є діючою речовиною розчину.

Будь-яка інша добавка повинна мати чітке маркування та бути нетоксичною, якщо її випадкового проковтнути. Барвник можна додавати тільки для того, аби відрізнити цей розчин за кольором від інших, але він не повинен підсилювати токсичність продукту, сприяти розвитку алергії або перешкоджати антимікробним властивостям. Додавати ароматизатори або барвники не рекомендується через ризик виникнення алергічних реакцій.

Маркування дезінфекційних розчинів має відповідати національним вимогам і рекомендаціям та містити таку інформацію:

- назва установи, яка виготовила дезінфекційний розчин;
- дата виготовлення та номер партії розчину;
- рецепт розчину;
- позначка, що розчин виключно для зовнішнього використання;
- спосіб застосування та регламент приготування робочого розчину
- термін придатності;

- спеціальні позначки: «Уникайте контакту з очима»; «Зберігайте в недоступному для дітей місці»; «Вогнезаймистий: тримати подалі від полум'я та тепла».

Приміщення, в яких виготовляється і зберігається антисептичний розчин, повинні добре провітрюватися, або бути прохолодними. Забороняється виготовляти антисептичні розчини (рекомендовані ВООЗ) у кількостях, що перевищують 50 літрів, якщо ці приміщення не є обладнані спеціальною системою кондиціонування та повітряної вентиляції. Оскільки нерозведений етанол та ізопропанол є легкозаймистим і може запалитися при температурі 10°C, вкрай важливо дотримуватися рекомендованої концентрації етанолу при виготовленні антисептика. Етанол з концентрацією 80% (% об.) може загорітися при температурі 17,5°C, а ізопропіловий спирт 75% (% об.) - при 19°C. При зберіганні компонентів та кінцевого продукту потрібно чітко дотримуватися національних рекомендацій з безпеки та місцевих законодавчих вимог. Тому аптеки, які отримують Ліцензію на виготовлення ЛЗ в умовах аптеки повинні знати і дотримуватися цих вимог.

5.5. Розширення ролей і функцій фармацевтів для надання фармацевтичної допомоги при коронавірусній хворобі (COVID-19) та постковідному синдромі. Напрями удосконалення навчально-освітніх програм з COVID-19 для фармацевтичних працівників

В світі фармацевти є одними з найбільш доступних медичних працівників для пацієнтів. У зв'язку з цим роль аптек у забезпеченні населення ЛЗ та МВ в умовах пандемії COVID-19 має вирішальне значення. В багатьох країнах коронавірусна хвороба додала нові та змінила існуючі функціональні обов'язки фармацевтичних працівників. В Австрії з метою пом'якшення коронавірусної кризи були введені значні послаблення у правила 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. В Нідерландах аптеками розпочато проведення дистанційних консультацій з пацієнтами щодо симптоматики та лікування COVID-19. В Іспанії та Португалії розширено лінії екстреної доставки товарів аптечного 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 і оплати.

Під час пандемії COVID-19 в Україні аптечні установи стали ключовими об'єктами з надання первинної медико-фармацетичної і профілактичної допомоги населенню за числом проведення консультацій відвідувачам аптек та фармацевтичної допомоги хворим із неускладненими формами COVID-19, що спричинило виникнення нових та розширення існуючих функцій у професійній діяльності фармацевтів аптек та клінічних фармацевтів та 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 [155]. Для покращення рівня знань фармацевтичних працівників під час пандемії важливим і актуальним є безперервний професійний розвиток, який забезпечується шляхом проходження спеціалістами фармації курсів спеціалізації та тематичного удосконалення, зокрема на кафедрі організації і економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, згідно наказу МОЗ України від 25.11.2022 року № 2136 «Про затвердження Переліку циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними (провізорськими) спеціальностями» та включення відповідної тематики у робочі навчальні програми тематичного удосконалення, цилів спеціалізації і ПАЦ у 2020-2024 роках.

Роль як фармацевтів аптек, так і клінічних фармацевтів у наданні фармацевтичної допомоги хворим із COVID-19 та постковідним синдромом

багатогранна і складається не лише із забезпечення пацієнтів ЛЗ, МВ та виробленням у хворих прихильності до лікування, але і інформуванням 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 на один прийом.

У нашій дисертаційній роботі ми визначити такі ключові етапи розвитку фармацевтичної допомоги пацієнтам із COVID-19 в Україні, які призвели до появи нових функцій у практичній роботі фармацевта (таб. 5.10):

Таблиця 5.10

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

етапи розвитку	заходи	роки впровадження
I	накопичення первинної інформації з приводу симптоматики, лікування та профілактики COVID-19	2019 - 2020
II	розробка протоколів лікування, адаптація існуючих та пошук нових ЛЗ для лікування COVID-19 на міжнародному рівні, набуття досвіду впроваджених ефективних карантинних заходів в країнах світу	2020-2021
III	адаптація базових міжнародних документів та протоколів лікування, реєстрація та впровадження вакцин та інноваційних ЛЗ в Україні	2020 - 2022
IV	подальший розвиток основних складових фармацевтичної допомоги пацієнтам із COVID-19 і постковідним синдромом в Україні, впровадження нових знань щодо фармакотерапії та профілактики захворювання у систему безперервного професійного розвитку фармацевтів	2021 р. й до сьогодні

Перший етап розвитку фармацевтичної допомоги хворим із COVID-19 можна охарактеризувати як період хаотичного накопичення інформації та поступового її осмислення і систематизації фармацевтичними працівниками щодо нових методів лікування пацієнтів та профілактичних заходів, які були запроваджені в країнах світу. Вже в квітні 2020 року у 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 та дезінфектантів за рахунок роботодавця.

Другий етап. Цей етап характеризується тим, що вже на початку 2020 року в світі, для лікування COVID-19, почали адаптувати вже існуючі ЛЗ, які були розроблені для фармакотерапії інших захворювань, і внаслідок проведених клінічних досліджень, виявлено їх 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 спостерігаючи симптоматику та ускладнення коронавірусної хвороби почали розробляти клінічні протоколи лікування, в які були внесені ЛЗ для боротьби із основними проявами та ускладненнями захворювання (жарознижуючі ЛЗ, низькомолекулярні гепарини, системні кортикостероїди, антибактеріальні ЛЗ, моноклональні антитіла і т.д.). На фармацевтичному ринку визначився перелік ЛЗ, які підтвердили свою ефективність в лікуванні COVID-19 та дієві карантинні заходи, що запобігали розповсюдженню захворювання. Також в світі почали розробляти вакцину для імунізації населення.

Третій етап. В квітні 2020 року в Україні пройшла адаптація базових міжнародних документів та клінічних стандартів і протоколів лікування. Згідно наказу МОЗ України від 02.04.2020 року №762 був затверджений протокол "Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)", зареєстровані та дозволені до використання перші вакцини від COVID-19. В аптеках сформувався асортимент ЛЗ, які за накопиченими даними доказової медицини визнані ефективними для симптоматичного лікування захворювання і які відпускались без рецепту лікаря. До цього переліку увійшли такі ЛЗ:

- ✓ жарознижуючі (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;
- ✓ ненаркотичні протикашльові засоби (R05D B13): Бутамірат, Глауцин, Оксаладин, Преноксдіазин;
- ✓ Вітамін D (A11C);
- ✓ Вітамін С (A11G);
- ✓ Препарати цинку (A12CB);
- ✓ ЛЗ на основі Гінкго білоба (N06D X02);

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

- ✓ противірусні препарати (J05A): ремдесивір, молнупіравір;
- ✓ моноклональні антитіла до інтерлейкіну-6 (L04A): тоцилізумаб, сарілумаб;
- ✓ інгібітори янус-кінази (L04): барицитиніб, тофациніб [156].

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

В 2022 році наказом МОЗ України від 21.07.2022 р. № 1284 внесено зміни в ряд 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, виникнення дезбактеріозів та антибіотикорезистентності [157].

При виконанні дисетаційних досліджень нами було відзначено, що вже у 2021 році 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 і тому основним завданням на даному етапі є забезпечення доступності до ефективних ліків, 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 і їх генериків майже не існує.

Четвертий етап характеризується подальшим вдосконаленням фармацевтичної допомоги пацієнтам із COVID-19 та постковідним синдромом. В 2022 - 2023 роках 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 є одним з перших, хто консультує пацієнта з приводу 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 [158].

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 оволодіти знаннями для надання фармацевтичної допомоги під час пандемії та інформувати пацієнтів щодо основних проявів захворювання, методах лікування та заходах профілактики, руйнуючи їхні сумніви та дезінформацію щодо COVID-19 [159,160].

З 1988 р., МФФ та ВООЗ акцентували на необхідності підвищення ролі фармацевта у суспільній охороні здоров'я й впровадженні належної аптечної практики (Good Pharmacy Practice - GPP). МФФ визначило підготовку фармацевтів «10 зірок- компетенцій». Відповідно даній концепції мова йде про наступні

професійні ролі: фахівець, що надає допомогу, уповноважений ухвалювати рішення, контактна особа, менеджер, довічний учень, учитель, лідер, дослідник, підприємець та ініціатор позитивних змін [161].

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

Фармацевти аптек, спостерігаючи стан потенційно хворого і збираючи анамнез, проводили медичне сортування випадків, направляючи пацієнтів із важкими симптомами та наявністю супутніх хронічних захворювань до сімейних лікарів чи лікувальних закладів, а легкохворих продовжувати лікування в домашніх умовах.

Нами узагальнено і систематизовано нові функції фармацевтів аптек:

1. організація та забезпечення карантинних заходів в аптеці;
2. забезпечення безперебійного постачання ЛЗ та МВ;
3. вироблення у пацієнтів прихильності до лікування;
4. забезпечення пацієнтів достовірною та повною інформацією щодо COVID-19 та вакцинації від даного захворювання;
5. медичне сортування пацієнтів з різним протіканням COVID-19;
6. контроль за споживанням антибактеріальних та противірусних ЛЗ;
7. навчання пацієнтів щодо правильного використання МВ та проведенні карантинних заходів вдома;
8. психологічна підтримка родичів захворівших пацієнтів.

Впровадження нових тем щодо фармакотерапії і профілактики COVID-19 у систему безперервного професійного розвитку фармацевтів (починаючи з 2021 р. й до сьогодні) призвела до покращення обізнаності фармацевтів щодо лікування та профілактики COVID-19 та постковідного синдрому.

Велика кількість хворих на початку пандемії спричинила значне навантаження на фармацевтів аптечних закладів, що значно змінила та збільшила об'єм їх компетентностей та викликало виникнення нових професійних обов'язків.

Пандемія COVID-19 призвела до серйозного дисбалансу між попитом і пропозицією ЛЗ, це було ще більше посилено зменшенням виробництва та збільшенням накопичення запасів окремими лікувальними закладами, компаніями та навіть країнами. Тому фармацевти відігравали важливу роль у забезпеченні безперебійного і сталого проходження ланцюжка постачання ліків під час пандемії від виробника та постачальника до аптеки і пацієнта [162].

На початку пандемії, коли відчувався значний дефіцит декотрих груп ЛЗ (жарознижуючі, муколітики, антибіотики вітаміни D,C), МВ (одноразові захисні маски, рукавички) та дезінфектантів, фармацевтичні працівники забезпечили сталий та безперебійний потік ЛЗ та МВ від фірм-постачальників до пацієнтів шляхом створення запасів основних груп препаратів, які використовувались при лікуванні COVID-19, екстемпоральним виготовленням муколітичних та жарознижуючих ЛЗ (суха мікстура від кашлю, алтейка, антигрипін та ін.) та дезінфекційних розчинів на основі спирту етилового за приписами ВООЗ.

На початку пандемії, серед хворих COVID-19 спостерігались безконтрольне споживання антибактеріальних ЛЗ, тому, під час надання фармацевтичної допомоги пацієнтам із ознаками коронавірусної хвороби фармацевти посилили контроль за їх цільовим використанням.

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

- як правильно приймати ЛЗ та користуватись МВ;
- як розпізнавати та усувати побічні ефекти та небажані взаємодії ЛЗ;
- які карантинні заходи необхідно запровадити у помешканні при появі хворого із підозрою на COVID-19;
- яка необхідність та безпечність застосування вакцин, терміни проведення щеплень та допомога у підборі вакцини.

Згідно Постанови КМУ від 27.02.2024 року №213 «Про внесення змін до Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з медичної практики» [163] аптечним установам відкрито доступ до можливості вакцинації пацієнтів в аптеках, як це вже відбувається в США та деяких країнах ЄС. Таке рішення Уряду зробило вакцинацію ще ближчою та доступнішою. Аптека, яка отримала ліцензію на медичну практику, одразу після продажу вакцини зможе зробити щеплення пацієнту. Для цього ліцензіат повинен забезпечити наявність потрібного обладнання і інструментів, проходження фармацевтами навчання щодо безпеки вакцин, правил організації й техніки проведення щеплень, надання до-медичної допомоги при виникненні невідкладних станів [164].

За даними наукових публікацій фармацевти, які пройшли навчання щодо вакцинації, більш готові пропонувати та проводити щеплення в аптеках. Основними перешкодами для цього буде збільшення робочого навантаження на фармацевта та відсутність необхідної інфраструктури в приміщенні аптеки [165].

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 їх повсякденній роботі.

На основі узагальнення міжнародних публікацій нами визначено нові компетентності клінічного фармацевта під час пандемії, які включають управління забезпеченням ЛЗ та МВ, участь у розробці 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 іноваційних ліків, консультації щодо застосування нових ЛЗ та управління антимікробними препаратами (рис. 5.3):



Рисунок 5.3. Нові компетентності клінічного фармацевта, які виникли під час пандемії COVID-19.

На початку пандемії COVID-19 значно зросла кількість госпіталізацій пацієнтів із важкими формами захворювання, що спричинило збільшення кількості ЛЗ, які виписувались із аптеки у відділення лікувального закладу. Також медичний персонал лікарень потребував велику кількість засобів індивідуального захисту (маски захисні, рукавички оглядові, захисні костюми, бахіли, екрани та ін.). Збільшився об'єм дезінфекційних засобів, які використовувались персоналом лікарні для обробки рук та поверхонь при проведенні 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 по проведенню тендерних закупівель, отриманню, зберіганню та раціональному використанню значних об'ємів ЛЗ та МВ.

Наказом МОЗ України від 03.08.2021 року № 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 впровадження адміністрування антимікробних препаратів в закладах охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах», якою було передбачено призначення і використання антимікробних препаратів з метою запобігання появи і поширенню мікроорганізмів із антимікробною резистентністю [166]. Згідно з даною Інструкцією лікарняні фармацевти беруть участь у програмах антимікробного контролю та

плануванні і 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 розробці локальних протоколів лікування, які перепрофілювали противірусні препарати, дія яких була направлена на лікування інших захворювань (грип, протозойні інфекції та ін.), але при проведенні клінічних досліджень встановлена їх відносна ефективність у пригніченні реплікації коронавірусу SARS-CoV-2. Даною Інструкцією передбачено контроль за використанням антибіотиків у випадках приєднання супутньої бактеріальної інфекції у пацієнтів з COVID-19 [167].

Клінічні фармацевти відіграють важливу роль у розробці нових клінічних протоколів лікування. Їхні знання та досвід у фармакології, токсикології, технології виготовлення ЛЗ та фармацевтичній практиці були корисними при оцінці безпеки та ефективності нових препаратів. Тому при розробці нових чи адаптації існуючих протоколів лікування COVID-19 в США та країнах ЄС приймали участь фахівці з клінічної фармації. Їх основними завданнями були:

- розробка нових форм ЛЗ, які будуть найбільш ефективні при лікуванні пацієнтів з COVID-19 в умовах стаціонару. (Таблетовані форми можуть бути замінені на ін'єкційні, деякі препарати можуть бути використані у вигляді пластерів (НПЗЗ) та ін);
- проведення фармакокінетичних та фармакодинамічних та фармакоекономічних досліджень;
- надання інформації лікарям та середньому медичному персоналу про інноваційні ЛЗ, які включені у клінічні протоколи лікування;
- моніторинг побічних ефектів та небажаних взаємодій ЛЗ;
- надання консультацій пацієнтам щодо прийому нових ЛЗ, правил їхнього зберігання та уникнення побічної дії.

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

Клінічні фармацевти приймають участь у клінічних дослідженнях ЛЗ, їх завдання полягають у оцінці безпеки та ефективності нових ЛЗ.

Перспективними функціональними обов'язками для фармацевтів буде їх участь у наданні консультацій шляхом використання засобів телемедицини та телеаптеці.

Участь у телемедицині клінічних фармацевтів дозволить здійснювати спостереження та моніторинг за пацієнтами із COVID-19 дистанційно, коригувати фармакотерапію, вчасно запобігати виникненню побічних ефектів та небажаних взаємодій ЛЗ, проводити консультацію лікуючого лікаря та середній медичний персонал безпосередньо у палаті пацієнта [168].

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 [169].

Також ми визначили, що під час пандемії COVID-19 професійні обов'язки фармацевта аптеки та клінічного фармацевта змінювались відповідно до епідеміологічної ситуації в регіоні, навантаження хворих на лікувальний заклад чи аптеку, та вдосконалення методів лікування, профілактичних заходів та реабілітації після перенесеного захворювання.

З метою покращення обізнаності фармацевтичних працівників на кафедрі організації і економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки ЛНМУ імені Данила Галицького видано методичні рекомендації для семінарських занять фармацевтів, які містять інформацію про біофармацевтичні, медико-біологічні та фармацевтичні аспекти лікарських засобів для лікування коронавірусної хвороби, нові технології у медицині та фармації при раціональному використанні препаратів для профілактики і лікування COVID-19.

В навчальний процес інтернів введено лабораторне заняття з практичного опрацювання технології екстемпорального виготовлення спиртових розчинів, у т. ч. дезінфекційних для обробки рук в умовах пандемії та воєнного стану. Зі слухачами розглядається процес екстемпорального приготування розчину в польових умовах.

Розроблена презентація щодо основних питань гострої респіраторної хвороби COVID-19 спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2.

В системі безперервного професійного розвитку фармацевтів необхідним є впровадження результатів наукових досліджень кафедри з актуальних тематик, зокрема, питань профілактики та лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) в умовах пандемії та воєнного стану в Україні. Це дасть змогу покращити якість надання фармацевтичної допомоги пацієнтам та підвищить рівень аптечного закладу, як невід'ємної складової системи охорони здоров'я в Україні.

Враховуючи вищеописані розширені функції фармацевтів аптек нами було обгрунтовано та включено нові теми для семінарів і практичних занять у з 2020 року у ПАЦ зі спеціальності «Організація і управління фармацією» та «Загальна фармація».

Міжнародна фармацевтична федерація FIP для обізнаності фармацевтичних працівників про COVID-19 видала міжнародний стандарт фармацевтичної компетентності / допомоги на 12 мовах світу:

- COVID-19: Клінічна інформація та рекомендації щодо лікування (Clinical information and treatment guidelines);
- COVID-19: Вказівки для фармацевтів та працівників аптеки (COVID-19 pandemic: Guidelines for pharmacists and the pharmacy workforce).

За даними FIP фармацевтичні працівники мають здійснювати інформованість пацієнтів щодо запобігання поширення коронавірусу, а саме через наступні інструменти впливу:

- інформування про коронавірус та хворобу COVID -19, які шляхи передачі і як запобігти її подальшому поширенню;

- знання того, як отримати доступ до джерел інформації на національному рівні про COVID-19 і збереження актуальності цієї інформації;
- інформування, консультування і освіта суспільства за допомогою інформативних матеріалів: брошури, веб-сайти, текстові повідомлення та ін.
- відпуск необхідних ЛЗ, які володіють доказовими даними;
- інформування осіб з підозрою на COVID-19 до самоізоляції в домашніх умовах, а саме людей з групи підвищеного ризику: пацієнти старші 65 років, які мають в анамнезі серцево-судинні, хронічні респіраторні захворювання, цукровий діабет, онкологічні захворювання або інші вроджені чи набуті стани.

Відповідно до робочої програми циклу тематичного удосконалення ТУ «Раціональне використання лікарських засобів за даними доказової медицини і фармакоеконіміки» у лекції, семінарські та практичні заняття включено тематику медична та фармацевтична допомога для лікування COVID-19 у 2021-2023 роках.

За результатами проведених досліджень вивчення поінформованості фармацевтів аптек з різних аспектів було опубліковано дві статті у фахових виданнях та представлено 2 стендові доповіді на Світовій зустрічі та Європейському конгресі Міжнародного товариства фармакоеконімічних досліджень ISPOR у 2022 та 2023 і опубліковано тези доповіді в офіційному виданні ISPOR «Value in Health» (IF6,2), а також представлено на вітчизняних конференціях.

Висновки до V-ого розділу.

1. На основі результатів проведеного анкетування 586 фармацевтів-практиків із 6 областей України нами оцінено ефективність карантинних заходів відповідно до наказів МОЗ України на рівні аптечного закладу та визначено більш перспективні методи запобігання COVID-19 серед фармацевтичних працівників та населення. 96% опитаних правильно вказали категорії пацієнтів, які відносяться до групи ризику, що переносять COVID-19 у важкій формі. Найбільш ефективними карантинними заходами визнано: носіння маски, чи респіратора із заміною їх кожні 2-3 год. (100 % опитаних); миття рук та викорис-

тання санітаїзерів (99 %); дотримання соціальної дистанції (97,5 %); обробка поверхонь та підлоги дезінфекційними засобами (97 %); провітрювання приміщень (96,5 %).

2. Результати анкетування 205 фармацевтів аптек з 5 областей України свідчать, що зростає кількість пацієнтів, які під час проходження амбулаторного лікування в домашніх умовах неускладнених форм COVID-19, без показів та призначень лікуючого лікаря, вживають АБ ЛЗ в дозах та курсами, які визначають для себе самостійно на власний розсуд. В результаті чого попит на АБ і ПВ ЛЗ збільшився на 50%. Таке споживання АБ і ПВ ЛЗ може призводити до виникнення побічних явищ, небажаних взаємодій та антибіотикорезистентності у майбутньому.

3. За результатами анкетування 205 фармацевтів нами визначено, що 80,1% респондентів вважають необхідним введення контролю та моніторингу щодо призначень лікаря і відпуску з аптек АБ і ПВ ЛЗ лише за рецептом. Це сприятиме контролю лікарем за пацієнтом, відповідального самолікування та проведенням фармацевтичної опіки провізором при відпуску АБ і ПВ ЛЗ з аптек.

4. Методом фармакоеконічного аналізу «мінімізація витрат» нами відмічено, що найнижчими є витрати на курс антибіотикотерапії препаратом вітчизняного виробництва Азимед по 500 мг, ці витрати становлять 267, 54 грн., а при призначенні лікування препаратом Тазпен по 4г/0,5г витрати будуть 4033,50 грн. на курс, що є в 15, 1 разів вищими. Нами встановлено, що при призначенні АБ ЛЗ для лікування пневмонії при COVID-19 методом фармакоеконічного аналізу «мінімізація витрат» витрати можна знизити в 15 разів. Тобто з позиції держави використання вітчизняних антибіотиків дозволяє пролікувати 15 хворих, тобто аналіз впливу на бюджет є суттєвим.

5. Аналізуючі наукові публікації нами відзначено, що на сучасному етапі фармацевтичний працівник у щоденній роботі має чітко орієнтуватися в основних симптомах, методах діагностики та профілактики COVID-19 та відрізнити схожі за симптоматикою гострі респіраторні захворювання. Нами проведено

експертне оцінювання рівня знань фармацевтичних працівників щодо основних симптомів, методів діагностики, лікування та профілактики неускладнених форм COVID-19 шляхом анкетування. В якості експертів були залучені 725 завідувачів аптек, фармацевтів та інтернів, які працюють в аптеках 8-и областей Західного регіону. Проаналізувавши відповіді анкет ми вважаємо, що завідувачі аптек, фармацевти та інтерни знають збудника захворювання, шляхи передачі, методи діагностики, лікування та профілактики COVID-19, орієтуються у загрозливих показниках стану пацієнта і зможуть надати повну та правильну консультацію пацієнту під час надання фармацевтичної допомоги.

6. Нами виявлено, що більшість дезінфекційних розчинів промислового виробництва містять спирт ізопропіловий 60%, який має нижчу ціну, або спирт етиловий 70-75%, що низкою концентрацією спиртів за рекомендованими ВООЗ. Тому такі дезінфекційні розчини не відповідають рекомендаціям ВООЗ для дезінфекції у час пандемії. Нами встановлено, що витрати у перерахунку на 1 л дезінфекційного розчину промислового виготовлення становлять від 180 до 900 грн., що перевищує витрати на 1 л дезінфекційного розчину екстемпорального виготовлення на 44,4%. Тому екстемпорально виготовлені дезінфекційні розчини мають суттєві переваги для економії бюджетних коштів.

7. Під час проведення дисертаційних досліджень нами визначено перелік нових та розширення існуючих функцій у професійній діяльності фармацевтів аптек та клінічних фармацевтів, які виникли під час пандемії коронавірусної хвороби COVID-19 в Україні.

Результати експериментальних досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. 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. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02>

2. Заліська О.М., Семенов О.М. Вивчення стану обізнаності фармацевтичних працівників щодо коронавірусної хвороби (COVID-19). *Вісник фармації*. 2023. №2. С.51-57 DOI: <https://doi.org/10.24959/nphj.23.113>
3. Semenov O., Zaliska O., Maksymovych N., Huz V., Zabolotnya Z. Survey of the awareness of pharmacists about quarantine measures during the COVID-19 Pandemic Ukraine. Virtual ISPOR Annual Meeting 2021 (May 17-20, 2021 Montreal, Canada). *Value in Health*. 2021. Vol. 24. Suppl. 1. P. 183
4. Zaliska O, Semenov O, Zabolotnya Z, Maksymovych N. Study of Pharmacists' Awareness Regarding Coronavirus Disease (COVID-19) in Ukraine. *Value in Health*. 2023, Jun; 26(6): P. 242. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.03.1332>
5. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Матвійчук М.Є. Дослідження аспектів інформаційного забезпечення провізорів та населення щодо карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів*: матер. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м.Тернопіль : ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського , 2020, С.199-200.
6. Заліська О.М., Семенов О.М., Слабий М.В., Максимович Н.М., Заболотня З.О., Матвійчук М.Є. Оцінка ролі провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації*: матер. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НфаУ, 2020, С.26-27.
7. Заліська О.М., Січкоріз О.Є., Семенов О.М., Слабий М.В, Колач Т.С. Виклики та перспективи безперервної освіти лікарів і провізорів з питань профілактики і лікування COVID-19. *Безперервний професійний розвиток лікарів та провізорів в умовах реформування системи охорони здоров'я*: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Київ : НМУ ім. О.О. Богомольця, 2020, С.41-43.
8. Заліська О.М., Семенов О.М., Заболотня З.О. Впровадження результатів наукових досліджень щодо покращення обізнаності фармацевтичних працівників про коронавірусну хворобу (COVID-19) у систему безперервного

професійного розвитку. *Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики*: матер. всеукр. наук.-освіт. конф. м.Харків : НФаУ, 2023, С.264-266.

9. Заліська О.М., Заболотня З.О., Семенов О.М., Максимович Н.М.,Калинюк Т.Г., Барчук О.З. Аналіз тенденцій та необхідності екстемпорального виготовлення лікарських форм в аптеках під час воєнного стану й пандемії COVID-19 в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2023;4:14-26. DOI: DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.23.02>

ВИСНОВКИ

1. Досліджено показники поширення захворюваності та смертності при коронавірусній хворобі (COVID-19) в Україні та деяких провідних країнах світу за час пандемії 2020-2023 роки, виявлено, що найбільша частка хворих від кількості населення була у Франції (61,1%), Ізраїлі (51,8%) та Італії (43,0%), а в Україні цей показник був 13,5%, що є подібним до показника в Польщі 17,3%. Узагальнення статистичних даних показало, що найвищі показники смертності серед населення були в Італії (0,7%), коли для більшості провідних країн становив 0,3%, як і в Україні 0,3%.
2. Проведено порівняльний аналіз протоколів лікування COVID-19, затверджених в США, країнах ЄС та в Україні за 2020-2023 роки і виявлено, що у міжнародні протоколи були включені 28 препаратів за даними доказової медицини, проте 6 з них було вилучено через неефективність чи значні побічні реакції. Проте у вітчизняні протоколи включені лише 18 ЛЗ, оскільки інші ЛЗ не є зареєстрованими в ринку України, зокрема з групи моноклональні антитіла.
3. Досліджено асортимент НПЗЗ, які застосовуються при COVID-19, встановлено, що препаратів парацетамолу наявні 39 торгових назв та 8 в комбінації з іншими, з них 53,2% вітчизняного виробництва, більшість лікарських форм - капсули та таблетки, дуже мало лише 7,4% у формі супозиторіїв, які необхідні для прийому у дітей, тому перспективними є вітчизняні розробки. З препаратів ібупрофену наявні 76 торгових назв та 4 комбінації, з них лише 26,3% вітчизняні.
4. Вивчено асортимент муколітичних, ненаркотичних протикашльових лікарських засобів та експекторанті для лікування кашлю при COVID-19, наявні 51 торговельна назва ацетилцистеїну та 3 в комбінації, з них лише 38,9% вітчизняні. Встановлено, що експенторанти представлені препаратами з 5 лікарських рослин (Алтея лікарська, Евкаліпт, Подорожник великий, Солодка, Плющ звичайний, Чебрець) та з речовини гваяколу - Гвайфензин і налічують 52 ЛЗ, з них 65% вітчизняного виробництва. Для групи протикашльові ненаркотичні вияв-

лено лише 4 МНН, з них 50% від іноземних виробників, тому необхідним є вітчизняне виробництво окселадину та преноксдіазину.

5. Досліджено асортимент вітамінів і препаратів цинку, які включені у Протоколи лікування і профілактики коронавірусної інфекції та визначено, що вітаміну Д наявні 22 монопрепарати та 23 в комбінації з іншими, причому лише 33,4% вітчизняного виробництва; вітамін С представлено 16 монопрепаратів та 8 в комбінації, 100% вітчизняного виробництва. Виявлено, що мікроелемент цинк входить до складу 17 препаратів і 10 дієтичних добавок, проте цей сегмент на 95% іноземного виробництва, тому імпортозаміщення препаратів з цинком є необхідним.

6. Досліджено асортимент антикоагулянтних засобів для лікування ускладнених форм корона вірусної інфекції, наявні 11 торговельних назв еноксапарину натрію різних дозувань вітчизняних виробників, показано, що імпортні далтепарину натрію та беміпарину натрію є досить високовартісними на курс лікування, тому перспективними є впровадження у вітчизняне виробництво.

7. Опрацьована методика фармакоеконімічного аналізу «мінімізація витрат» для антибіотиків, які включені у протоколі лікування. Показано, що при порівнянні витрат на курс антибіотиком для перорального прийому витрати є нижчими в 15,1 рази ніж при парентеральному введенні. Для антибіотиків при пероральному прийому антибактеріальних засобів при використанні Левофлоксацину витрати можна зменшити на 60,5% у порівнянні з Азимед.

8. Розроблена методика ФЕА «мінімізація витрат» залежно від лікарської форми ПВ ЛЗ, показала, що найнижчими є витрати на курс лікування препаратом Ковіфлу 200 мг (Індія) у формі таблеток - 1318,80 грн. При застосуванні інфузійної терапії ПВ ЛЗ Рандовір пор. для р-ну д/ін. 100 мг витрати становлять 21000,00 грн., що є в 15,9 разів вищими і необхідно враховувати при постачанні стаціонарів.

9. Опрацьована методика інформаційного аналізу систематичних оглядів з бази Кокрана про лікування коронавірусної хвороби показала, найбільше доказів ефективності має гормональний препарат дексаметазон, антикоагулянти

що необхідно включати у навчально-методичне забезпечення у системі післядипломної освіти фармацевтів. Також доказово ефективними при коронавірусній хворобі (COVID-19) є Нірматлервівр / ретонавір 150 мг/100 мг; Ремдесевір 100 мг; Молнупіравір 200 мг; Тоцилізумаб 80 мг та ін.

10. Аналіз складу дезінфікуючих розчинів промислового виробництва для обробки рук і поверхонь під час пандемії показав, що більшість з них містили 60% спирт ізопропіловий або 70–75%-й спирт етиловий, і тому такі дезінфекційні розчини не відповідають вимогам до дезінфекційного розчину, рекомендованого ВООЗ з вмістом спирту етилового 96% з доведеною ефективністю під час пандемії. Опрацьована методика аналізу витрат на дезінфекційний розчин промислового та екстемпорального виготовлення у перерахунку на 1 л показала, що дезінфекційні розчини, виготовлені в аптеках, були на 44,4% дешевшими ніж готові розчини, тому збереження виробничих аптеках є необхідним і сприяє значній економії бюджетних коштів медичних установ у час пандемії.

11. Методом анкетування 586 фармацевтів-практиків із 6 областей України оцінено ефективність карантинних заходів в аптеці та визначено найбільш ефективними є: носіння маски, чи респірація із заміною їх кожні 2-3 год. (100 % опитаних); миття рук та використання санітайзерів (99 %); дотримання соціальної дистанції (97,5 %); обробка поверхонь та підлоги дезінфекційними засобами (97 %); провітрювання приміщень (96,5 %).

12. Результати анкетування 725 фармацевтичних працівників з 8-ми областей Західного регіону України показали, що поінформованість фармацевтів щодо етіології, патогенезу, методів діагностики, лікування та профілактики COVID-19 є високими. Анкетування 205 фармацевтів про відпуск АБ і ПВ ЛЗ в час пандемії у 2021 році засвідчило, що 80,1% респондентів вважали необхідним введення контролю та моніторингу відпуску лише за рецептом та введення відпуску за е-рецептами.

13. Досліджено і узагальнено нові ролі фармацевтів аптек при відпуску для хворих та населення. Виділено нових 8 ролей фармацевтів аптек: організація та забезпечення карантинних заходів в аптеці; забезпечення безперебійного пос-

тачання ЛЗ та МВ; сприяння у 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 та противірусних ЛЗ; навчання пацієнтів щодо правильного використання МВ та проведенні карантинних заходів вдома; навчання пацієнтів щодо правильного належного використання мед виробів (масок) та проведенні карантинних заходів вдома.

14. Нами підготовлено та видано 1 методичні рекомендації та 1 інформаційний лист для фармацевтів аптек, які впроваджені у практичну діяльність аптек Львівської обласної аптечної корпорації, мережевих аптек Львівської, Івано-Франківської, Чернівецької областей та у наукову і навчальну роботу кафедри фармації НУОЗУ імені П.Л. Шупика (Київ), кафедри управління і економіки фармації та фармацевтичної технології ННПО ЗДМФУ (Запоріжжя).

15. Соціально-економічна цінність проведених досліджень полягає в удосконаленні науково-методичних підходів до фармацевтичного забезпечення хворих з коронавірусною хворобою та постковідним синдромом шляхом впровадження інформаційних, методичних рекомендацій у практичну діяльність аптечних установ, закладів вищої освіти, а також навчально-освітніх матеріалів підготовки фармацевтичних працівників у системі післядипломної підготовки для подолання пандемії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. World Health Organization. Coronavirus disease.
URL: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
2. Лікування та профілактика COVID-19. Охорона психічного здоров'я в умовах пандемії : навчальний посібник / [О. Є. Абатуров, О. О. Буйко, Є. О. Гречуха та ін.] ; за ред. проф., д-ра мед. наук О. Є. Абатурова, проф., д-ра мед. наук С. О. Крамарьова, проф., д-ра мед. наук Л. М. Юр'євої. - Львів : Видавець Марченко Т. В., 2020. - 252 с.
3. Mahendra Pal, Gemechu Berhanu, Chaltu Desalegn. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2): DOI:<https://doi.org/10.7759/cureus.7423>
4. Шаповалова О.В. Шақун О.А. Родина коронавірусів - виклики людству. *Грань науки*. №5 2021. С.345-351. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.04.06.2021.069>
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;6:16-25. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02>
6. Kanne JP, Little BP, Schulte JJ, Haramati A, Haramati LB. Long-term Lung Abnormalities Associated with COVID-19 Pneumonia. *Radiology*. 2023 Feb;306(2):e221806. DOI: 10.1148/radiol.221806
7. Atchison CJ, Davies B, Cooper E, et al. Long-term health impacts of COVID-19 among 242,712 adults in England. *Nat Commun*. 2023 Oct 24;14(1):6588. DOI: 10.1038/s41467-023-41879-2.
8. Alimohamadi Y, Sepandi M, Taghdir M, Hosamirudsari H. Determine the most common clinical symptoms in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *J Prev Med Hyg*. 2020 Oct 6;61(3):E304-E312. DOI: 10.15167/2421-4248/jpmh2020.61.3.1530.
9. Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, et al. Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in

- primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jul 7;7(7). DOI: 10.1002/14651858.CD013665.
10. Asperges E, Albi G, Zuccaro V, et al. Dynamic NLR and PLR in Predicting COVID-19 Severity: A Retrospective Cohort Study. *Infect Dis Ther.* 2023 Jun;12(6):1625-1640. DOI: 10.1007/s40121-023-00813-1.
 11. Huang C, Xu X, Cai Y, Ge Q, Zeng G, Li X, Zhang W, Ji C, Yang L. Mining the Characteristics of COVID-19 Patients in China: Analysis of Social Media Posts. *J Med Internet Res.* 2020 May 17;22(5):e19087. DOI: 10.2196/19087.
 12. Дані щодо захворюваності та смертності в країнах світу 2020-2023 pp. URL: https://www.worldometers.info/coronavirus/#google_vignette
 13. Мінфін. Кількість населення в світі станом на 06.07.2023 р. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/geography/tests/>
 14. Статистичні дані Італія станом на 13.07.23 р. URL: [1/https://www.statista.com/topics/6061/coronavirus-covid-19-in-italy/#dossier-chapter1](https://www.statista.com/topics/6061/coronavirus-covid-19-in-italy/#dossier-chapter1).
 15. The International Pharmaceutical Federation - FIP. URL: <https://www.fip.org/>
 16. COVID-19 pandemic: Guidelines for pharmacists and the pharmacy workforce. URL: <https://www.fip.org/files/content/priority-areas/coronavirus/COVID-19-Guidelines-for-pharmacists-and-the-pharmacyworkforce>
 17. Центр громадського здоров'я. Тижневий звіт про ризики для громадського здоров'я (29 тиждень 2020 р.) URL: https://www.phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/risk_2020_29.pdf.
 18. МОЗ України. Щорічний звіт про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію за 2022 рік. URL: <https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%202024/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%2001-2024>

19. МОЗ України. Захворюваність на інфекційні хвороби у 2022 році знизилася на 36% порівняно з 2021 роком. URL: oz.gov.ua/article/news/zahvorjivanist-na-infekcijni-hvorobi-u-2022-roci-znizilasja-na-36-porivnjano-z-2021-rokom
20. Рингач Н.О. Смертність від зовнішніх причин: вплив пандемії та війни в Україні. Соціальна статистика. №1. 2023;С.140-153. DOI: 10.31767/su.1(100)2023.01.13
21. ВРУ. Наказ від 28 березня 202 року № 722 « Організація надання медичної допомоги хворим на коронавірусну хворобу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0722282-20#Text>
22. ВРУ. Наказ МОЗ України від 15.05.2006 року № 275 «Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06#Text>
23. Постанова КМУ від 22.07.2020 №641 «Про встановлення карантину та запровадження посилених протиепідемічних заходів на території із значним поширенням гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/kp200641?an=1>
24. Сайт МОЗ України. Карантинні заходи. URL: <https://covid19.gov.ua/karantynni-zakhody>.
25. Заліська О. М., Семенов О. М., Максимович Н. М., Матвійчук М. Є. Дослідження аспектів інформаційного забезпечення провізорів та населення щодо карантинних заходів під час пандемії COVID-19 / Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів: мат. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 23-24 вересня 2020 р., Тернопіль. - С. 199. URL: <https://repository.tdmu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/16963/%d0%97%d0%91%d0%86%d0%a0%d0%9d%d0%98%d0%9a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Наказ МОЗ України від 24.12.2020 № 3018 "Про затвердження Дорожньої карти з впровадження вакцини від гострої респіраторної хвороби COVID-19,

- спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, і проведення масової вакцинації у відповідь на пандемію COVID-19..." URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-24122020--3018-pro-zatverdzhennja-dorozhnoi-karti-z-vprovadzhennja-vakcini-vid-gostroi-respiratornoi-hvorobi-covid-19-sprichinenoj-koronavirusom-sars-cov-2-i-provedennja-masovoi-vakcinacii-u-vidpovid-na-pandemiju-covid-1>
27. The International Pharmaceutical Federation - FIP. URL: <https://www.fip.org/>
28. Семенов О.М., Заліська О.М. Огляд асортименту лікарських засобів, які включені до протоколу лікування COVID-19 в Україні. Літопис інституту імені Мечнікова. 2024;1:158-160. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10838988>
29. Державний експертний центр МОЗ України. Вакцинація COVID-19. URL: <https://www.dec.gov.ua/ua/main>
30. Наказ МОЗ України від 01.02.2022 №196 «Про державну реєстрацію лікарського засобу (медичного імунобіологічного препарату) для екстреного медичного застосування». Щотижневик Аптека 02.02.2022. URL: <https://www.apteka.ua/article/626804>
31. Наказ МОЗ України від 02.07 2021 р №1325 «Про державну реєстрацію лікарського засобу (медичного імунобіологічного препарату) для екстреного медичного застосування». URL: <https://www.dec.gov.ua/materials/nakaz-moz-ukrayiny-vid-02-lypnya-2021-r-%E2%84%961325/?role=applicant>
32. Наказ МОЗ України від 03.11.22 №1982. «Про державну реєстрацію лікарського засобу (медичного імунобіологічного препарату) для екстреного медичного застосування». Щотижневик Аптека 03.11.2022. URL: <https://www.apteka.ua/article/650906>
33. Наказ МОЗ України від 09.03.2021 № 419 "Про державну реєстрацію лікарського засобу (медичного імунобіологічного препарату) для екстреного медичного застосування". URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-09032021--419-pro-derzhavnu-reestracijju-likarskogo-zasobu-medichnogo-imunobiologichnogo-preparatu-dlja-ekstrenogo-medichnogo-zastosuvannja>

34. Глобальна інформація про вакцину Pfizer-BioNTech проти COVID-19. URL: <https://www.cvdvaccine.com/>
35. Мінфін України. Вакація від COVID-19 станом на 07.07.2023. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/vaccination/ukraine/>
36. Мінфін. Вакація від коронавірусу в Львівській області. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/vaccination/ukraine/lvovskaya/>
37. КМУ. постанову від 29.06.2021 р. № 677 «Деякі питання формування та використання сертифіката, що підтверджує вакацію від гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, негативний результат тестування або одужання особи від зазначеної хвороби». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/677-2021-%D0%BF#Text>
38. Панфілова Г.Л. Фармацевтична допомога як історична, нормативно-правова та соціально-економічна категорія в системі охорони здоров'я і фармацевтичному забезпеченні населення. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. № 2. 2014. С. 89-97.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apfimntp_2014_2_24
39. Про затвердження Державної стратегії реалізації державної політики забезпечення населення лікарськими засобами на період до 2025 року [Електронний ресурс] : Постанова КМУ від 05.12.18 р № 1022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1022-2018-п#Text>
40. Про затвердження Положення про здійснення відбору лікарських засобів для внесення до Національного переліку основних лікарських засобів [Електронний ресурс]: Наказ МОЗ України від 07.10.2016 р. № 1050. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1390-16#Text>
41. Про затвердження Положення про Національний перелік основних лікарських засобів та Положення про експертний комітет з відбору та використання основних лікарських засобів [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України від 12.02.2016 р. № 84. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0258-16#Text>

42. Bellino S. COVID-19 treatments approved in the European Union and clinical recommendations for the management of non-hospitalized and hospitalized patients. URL: Ann Med. 2022 Dec; 54(1):2856-2860. DOI: 10.1080/07853890.2022.2133162.
43. TECHNICAL REPORT Guidance on the provision of support for medically and socially vulnerable populations in EU/EEA countries and the. URL: <https://policycommons.net/artifacts/1930803/technical-report-guidance-on-the-provision-of-support-for-medically-and-socially-vulnerable-populations-in-eueea-countries-and-the/2682573/>
44. COVID-19 medicines. URL: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/covid-19-medicines>
45. COVID-19 Treatment Guidelines. URL: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>
46. Coronavirus disease (COVID-19): Corticosteroids, including dexamethasone. URL: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-dexamethasone>
47. Therapeutic Management of Hospitalized Adults With COVID-19. URL: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/management/clinical-management-of-adults/hospitalized-adults--therapeutic-management/>
48. Paxlovid 150 mg. Summary of product characteristics. URL: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/paxlovid-epar-product-information_en.pdf
49. World Health Organization. Therapeutics and COVID-19. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-therapeutics-2023.1>
50. Wagner C, Griesel M, Mikolajewska A, et al. Systemic corticosteroids for the treatment of COVID-19. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Aug 16;8(8):CD014963. doi: 10.1002/14651858.CD014963.

51. Wichman D., Sperhake J.-P., Lutgehetmann M. et al. Autopsy Findings and Venous Thromboembolism in Patients With COVID-19. DOI: <https://doi.org/10.7326/M20-2003>
52. Giossi R., Menichelli D., Pani A. et al. A Systematic Review and a Meta-Analysis Comparing Prophylactic and Therapeutic Low Molecular Weight Heparins for Mortality Reduction in 32,688 COVID-19 Patients // Frontiers in Pharmacology. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.698008>
53. Заліська О.М., Семенов О.М. Огляд фармацевтичного ринку антикоагулянтів для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) під час воєнного стану в Україні. Фармацевтичний журнал. 2022;5:3-11. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.22.01>
54. Robertson T., Carter E. D., Chou V. B. et al. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study // Lancet. Global Health.- 2020. - V. 8, Is. 7. - P. 901-908.
55. Наказ МОЗ України від 11.11.2020 року №2583 «Про внесення змін до протоколу "Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)"» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2583282-20#Text>
56. ВООЗ. Коронавірусна хвороба (COVID-19): гідроксихлорохін. URL: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-hydroxychloroquine](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-hydroxychloroquine)
57. Batool S, Vuthaluru K, Hassan A, et al. Efficacy and Safety of Favipiravir in Treating COVID-19 Patients: A Meta-Analysis of Randomized Control Trials. Cureus. 2023 Jan 12;15(1):e33676. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.33676>.
58. Vaezi A., Salmasi M, Soltaninejad F. et al. Favipiravir in the outpatient treatment of COVID-19: a multicenter, randomized, triple-blind, placebo-controlled clinical trial. DOI: <https://doi.org/10.3390/arm91010004>
59. Medicine Health. Яка нормальна температура тіла людини при COVID-19? URL:

- https://www.emedicinehealth.com/normal_temperature_of_the_human_body_in_covid19/article_em.htm
60. МОЗ України. Клінічне ведення пацієнтів з COVID-19. «Жива» клінічна настанова. URL: <https://www.dec.gov.ua>
61. Державний реєстр лікарських засобів України. Парацетамол. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument&query=%EF%E0%F0%E0%F6%E5%F2%E0%EC%EE%EB>
62. Компендіум. Лікарські препарати які містять активну речовину Парацетамол. URL: <https://compendium.com.ua/akt/80/2903/paracetamol/>
63. Jozwiak-Bebenista M., Nowak J.Z. Paracetamol: Mechanism of action, applications and safety concern URL: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84897734649&origin=inward&txGid=31ef849dae274e11b7a5654c4ec005fa>
64. Dart R., Erdman A., Olson K. in al. Acetaminophen Poisoning: an Evidence-Based Consensus Guideline for Out-of-Hospital Management. DOI: <https://doi.org/10.1080/15563650500394571>
65. Компендіум. Лікарські препарати які містять активну речовину Ібупрофен. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/73/3138/ibuprofenum/>
66. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ МОЗ України від 22.02.2022 № 358 "Про внесення змін до протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)». URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-22022022--358-pro-vnesennja-zmin-do-protokolu--nadannja-medichnoi-dopomogi-dlja-likuvannja--koronavirusnoi-hvorobi-covid-19>
67. База даних Ахіота аналітичної компанії Proxima Research International кількість аптек з 23.02.2022 року. URL: <https://proximaresearch.com/ua/ua/>
68. Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/inshi-infekciyni-zakhvoryuvannya/koronavirusna-infekciya-covid-19>
69. Woo-Jung Song, Christopher K M Hui, James H Hull et al. Confronting COVID-19-associated cough and the post-COVID syndrome: role of viral neurotropism,

- neuroinflammation, and neuroimmune responses. URL: DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00125-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00125-9)
70. Peter W. West et al. Morphologic Characterization of Nerves in Whole-Mount Airway Biopsies. URL: DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.201412-2293OC>.
71. Верховна Рада України. Закон України «Про лікарські засоби». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-%D0%B2%D1%80/print1389885672745636#Text>
72. Державний експертний центр МОЗ України. Наказ МОЗ України від 05.01.2022 р. №7 «Про затвердження протоколів фармацевта». URL: <https://www.dec.gov.ua/mtd/protokoly-farmaczevta/>
73. Довідник лікарських препаратів Компендіум. Ацетилцистеїн. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/65/3298/acetylcysteinum/>
74. Довідник лікарських препаратів Компендіум. Аброксол. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/65/3330/ambroxolum/>
75. Довідник лікарських препаратів Компендіум. Бромгексин. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/66/3266/bromhexinum/>
76. Довідник лікарських препаратів Компендіум. Карбоцистеїн. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/67/3095/carbocisteinum/#toc-2>
77. Алтея лікарська. Аграрії разом. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/plants/alteya-likarska>
78. Ліктрави. Евкалипт. URL: <https://liktravy.ua/useful/encyclopedia-of-herbs/evkaliptu-prutovydного-lystja>
79. Фармацевтична енциклопедія. Подорожник великий. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/864/podorozhnik-velikij>
80. Ліктрави. Солодки корені. URL: <https://liktravy.ua/useful/encyclopedia-of-herbs/solodky-koreni>
81. Біоноріка. Плющ звичайний. URL: <https://bionorica.ua/zdorove/lekarstvennye-rastenija/listja-pljushha-obyknovenного/>
82. Ліктрави. Трава чебрецю. URL: <https://liktravy.ua/useful/encyclopedia-of-herbs/chebrecju-trava>

83. Azer S. COVID-19: pathophysiology, diagnosis, complications and investigational therapeutics. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2020.100738>
84. Li X, Ma X. Acute respiratory failure in COVID-19: is it "typical" ARDS? *Crit Care*. 2020 May 6;24(1):198. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02911-9>.
85. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 2020 Aug 25;324(8):782-793. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>.
86. Johnson P, Arif AA, Lee-Sayer SSM, Dong Y. Hyaluronan and Its Interactions With Immune Cells in the Healthy and Inflamed Lung. *Front Immunol*. 2018 Nov 29;9:2787. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.02787>.
87. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*. 2020 Aug 11;324(6):603-605 DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>.
88. Активна речовина Бутамірат. Довідник лікарських препаратів Компендіум. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/66/3257/butamiratum/#toc-0>
89. Активна речовина Глауцин. Довідник лікарських препаратів Компендіум. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/71/3213/glaucinum/>
90. Активна речовина Окселадин. Довідник лікарських препаратів Компендіум. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/79/2928/oxeladinum/>
91. Активна речовина Преноксдіазин. Довідник лікарських препаратів Компендіум. URL: <https://compendium.com.ua/uk/akt/80/2853/prenoxidiazinum/>
92. Zabetakis I, Lordan R, Norton C, Tsoupras A. COVID-19: The Inflammation Link and the Role of Nutrition in Potential Mitigation. *Nutrients*. 2020 May 19;12(5):1466. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12051466>
93. Maggini S., Beveridge S., Sorbara P., Senatore G. . Feeding the immune system: the role of micronutrients in restoring resistance to infections. DOI: <https://doi.org/10.1079/PAVSNNR20083098>

94. Dankers W., Colin, E., van Hamburg, J., Lubberts, E. Vitamin D in autoimmunity: Molecular mechanisms and therapeutic potential (Review) DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2016.00697>
95. Ismailova A, White J. Vitamin D, infections and immunity. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09679-5>
96. Fang Liu, Yuan Zhu, Jing Zhang, Yiming Li, Zhiyong Peng. Intravenous high-dose vitamin C for the treatment of severe COVID-19: study protocol for a multicentre randomised controlled trial. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039519>
97. Radujkovic A, Hippchen T, Tiwari-Heckler S, Dreher S, Boxberger M, Merle U. Vitamin D Deficiency and Outcome of COVID-19 Patients. *Nutrients*. 2020 Sep 10;12(9):2757. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12092757>.
98. Piumika Sooriyaarachchia, Dhanushya T. Jeyakumarb, Neil Kinga et al. Impact of vitamin D deficiency on COVID-19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.05.011>
99. Наказ МОЗ України від 03.09.2017 №1073 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1206-17#Text>
100. Carr A., Maggini S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients*. 2017 Nov 3;9(11):1211. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu9111211>.
101. Shilotri P., Bhat K. Effect of mega doses of vitamin C on bactericidal activity of leukocytes. *Am J Clin Nutr*. 1977 Jul;30(7):1077-81. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajcn/30.7.1077>.
102. Manning J, Mitchell B, Appadurai DA et al. Vitamin C promotes maturation of T-cells. *Antioxid Redox Signal*. 2013 Dec 10;19(17):2054-67. DOI: <https://doi.org/10.1089/ars.2012.4988>
103. Brant E., Angus D. Is High-Dose Vitamin C Beneficial for Patients With Sepsis? *JAMA*. 2019 Oct 1;322(13):1257-1258. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.11643>

104. Padayatty SJ, Sun H, Wang Y, et al. Vitamin C pharmacokinetics: implications for oral and intravenous use. *Ann Intern Med.* 2004 Apr 6;140(7):533-7. URL: DOI: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-140-7-200404060-00010>
105. Olczak-Pruc M, Swieczkowski D, Ladny JR, et al. Vitamin C Supplementation for the Treatment of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2022 Oct 10;14(19):4217. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14194217>
106. Borges L., Gennari-Felipe M., Dias BB, Hatanaka E. Melatonin, Zinc, and Vitamin C: Potential Adjuvant Treatment for COVID-19 Patients. *Фронт. Nutr.* 2022; 8 :821824. DOI:<https://doi.org/10.3389/fnut.2021.821824>.
107. Gammoh NZ, Rink L. Zinc in Infection and Inflammation. *Nutrients.* 2017 Jun 17;9(6):624. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu9060624>.
108. Pal A, Squitti R, Picozza M, Pawar A, et al. Zinc and COVID-19: Basis of Current Clinical Trials. *Biol Trace Elem Res.* 2021 Aug;199(8):2882-2892. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12011-020-02437-9>
109. Velthuis AJ, van den Worm SH, Sims AC, et al. Zn (2+) inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS Pathog.* 2010 Nov 4;6(11):e1001176. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1001176>
110. Antithrombotic therapy in patients with COVID-19. Recommendations for the treatment of COVID-19. URL: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/therapies/antithrombotic-therapy/>
111. Котвіцька А.А., Костюк В.Г. Дослідження сучасних підходів до формування асортиментної політики вітчизняних фармацевтичних підприємств // *Соціальна фармація в охороні здоров'я.* 2016. Т. 2, № 2. С. 37-43
112. Реєстр оптово-відпускних цін на лікарські засоби станом на 13.06.2022. URL: <https://moz.gov.ua/reestr-optovo-vidpuskni-h-cin-na-likarski-zasobi>
113. Дані про наявність лікарських засобів та медичних виробів в аптеках України станом на червень 2022 року.. URL: <https://tabletki.ua/>

114. Domimic Wichman, Jan-Peter Sperhake, Marc Lutgehetmann. Autopsy Findings and Venous Thromboembolism in Patients With COVID-19. DOI:<https://doi.org/10.7326/M20-2003>
115. Хіменес Д., Коннорс Ж., Міддельдорп С. COVID-19 і тромби: найновіші дані щодо лікування тромбоемболії щодо лікування тромбоемболій. health-ua.com. 27.07.21 року. Спеціалізований медичний портал URL: <https://health-ua.com/>
116. Riccardo Giossi, Danilo Menichelli, Arianna Pani A. Systematic Review and a Meta-Analysis Comparing Prophylactic and Therapeutic Low Molecular Weight Heparins for Mortality Reduction in 32,688 COVID-19 Patients. *Frontiers in Pharmacology*. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.698008>
117. Кривенко В.І., Колесник М.Ю., Белічев І.Ф. та ін. Тіотриазолін у підвищенні ефективності і безпеки комплексного лікування COVID-19. *Новини медицини та фармації* №2 (779). 2022. С.6-10
118. Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)». Наказ МОЗ України від 02.02 2020 року № 762 (у редакції від 22.02. 2022 року № 358). URL:https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/02/2020_762_protokol_covid19.pdf
119. Антикоагулянтна терапія в пацієнтів із COVID-19: місце у вітчизняних і міжнародних стандартах лікування. *Здоров'я України*. 13.12.2020 URL: <https://health-ua.com/article/62659-antikoagulyantna-terapya-v-pacntv-z>
120. Як проводити реабілітацію пацієнтів з постковідним синдромом. URL: <https://www.medsprava.com.ua/article/2414-yak-provoditi-reabltatsyu-patsntv-z-postkovdnim-sindromom>
121. Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам, затверджений наказом МОЗ від 20.04.2021 № 771. URL:<https://zkon.rada.gov.ua/rada/show/v0771282-21#Text>
122. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua/>

123. Чинний випуск Державного формуляра лікарських засобів. URL: <https://www.dec.gov.ua/materials/chinnij-vipusk-derzhavnogo-formulyara-likarskih-zasobiv/>
124. Довідник лікарських препаратів Компендіум. URL: <https://compendium.com.ua/uk/>
125. Захворюваність на коронавірус у різних країнах станом на 26.04.2021 року. URL: <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/geography/>
126. World Health Organization. Classification COVID-19. URL: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icd/covid-19/covid-19-coding-updates-3-4-combined_rus.pdf?sfvrsn=d560f6ea_3
127. Персистуючі неврологічні симптоми та когнітивні порушення в амбулаторних пацієнтів, інфікованих SARS-CoV-2. Empendium. Портал для лікарів. 14.06.2021. URL: <https://empendium.com/ua/chapter/B27.1374.106>.
128. A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/345824/WHO-2019-nCoV-Post-COVID-19-condition-Clinical-case-definition-2021.1-eng.pdf>
129. Self-reported long COVID symptoms, UK: 10 July 2023. URL: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/selfreportedlongcovidsymptomsuk/10july2023>
130. Lorenc R.S., Karczmarewicz E., Kryśkiewicz E., Płudowski P.: Zasady zaopatrzenia i standardy oceny zaopatrzenia organizmu w witaminę D w świetle jej plejotropowego działania. *Standardy Med.*, 2012; 9: 595-604
131. Урядовий портал. Вітамін Д: як уникнути дефіциту? URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/vitamin-d-iak-unyknuty-defitsytu>
132. Заліська О.М., Семенов О.М. «Інформаційне забезпечення фармацевтів, які надають соціальну та фармацевтичну опіку хворим з постковідним синдромом (Long COVID)». Львів, ЛНМУ імені Данила Галицького. 2023.5 с
133. Заліська О.М., Семенов О.М. Вивчення стану обізнаності фармацевтичних працівників щодо коронавірусної хвороби (COVID-19). *Вісник фармації*. 2023. №2. С.51-57 DOI: <https://doi.org/10.24959/nphj.23.113>

134. Furnaz S, Baig N, Ali S, Rizwan S, Khawaja UA, Usman MA, Haque MTU, Rizwan A, Ali F, Karim M. Knowledge, attitude and practice of wearing mask in the population presenting to tertiary hospitals in a developing country. *PLoS One*. 2022 Mar 10;17(3):e0265328. DOI: 10.1371/journal.pone.0265328.
135. World Health Organization. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions - scientific brief. - 2020. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
136. Рекомендації для лікарів, які призначають антибіотики амбулаторним пацієнтам. URL: <https://www.apteka.ua/article/582041>
137. Preventing the COVID-19 pandemic from causing an antibiotic resistance catastrophe. 2020. URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/antimicrobial-resistance/news/news/2020/11/preventing-the-covid-19-pandemic-from-causing-an-antibiotic-resistance-catastrophe>
138. Robertson T., Carter E.D., Chou V.B. et al. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study // *Lancet. Global Health*. 2020. Vol. 8, Is. 7, P.901-908. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30229-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30229-1)
139. World Health Organization. Clinical management of COVID-19: interim guidance, 27 May 2020. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332196>
140. Наказ МОЗ України від 31.12.2020 № 3094 "Про внесення змін до протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)». URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-31122020--3094-pro-vnesennja-zmin-do-protokolu--nadannja-medichnoi-dopomogi-dlja-likuvannja--koronavirusnoi-hvorobi-covid-19>
141. Ремдесівір в протокол лікування COVID-19 включений. Але ефективність недоведена // *Ваше здоров'я*. 2020 URL: <https://www.vz.kiev.ua/remdesivir-v-protokol-likuvannya-covid-19-vklyuchenyj-ale-efektyvnist-ne-dovedena/>

142. Наказ МОЗ України від 09.11.2020 № 2570 "Про Розподіл лікарського засобу за міжнародною непатентованою назвою "remdesivir" (ремдесивір). URL:<https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-09112020--2570-pro-rozpodil-likarskogo-zasobu-za-mizhnarodnoju-nepatentovanoju-nazvoju-remdesivir-remdesivir-zakuplenogo-za-koshty-derzhavnogo-bjudzhetu-ukraini-na-2020-rik>
143. Coronavirus disease (COVID-19): Virus Evolution. World Health Organization 30/12/2020 URL: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/sars-cov-2-evolution>
144. Міністерство охорони здоров'я України. Актуально про COVID-19. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/operativna-informacija-pro-poshirenija-koronavirusnoi-infekcii-2019-ncov2>
145. Khan S., Siddique R., Bai Q. in al. Coronaviruses disease 2019 (COVID-19): Causative agent, mental health concerns, and potential management options. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7381894/> Published online 2020 Jul 25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.010>
146. Rutter H., Parker S., Stahl-Timmins W. Visualising SARS-CoV-2 transmission routes and mitigations *BMJ* 2021; 375 DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-065312>
147. Benzigar M., Bhattacharjee R., Baharfar M., and Liu G. Current methods for diagnosis of human coronaviruses: pros and cons. DOI:<https://doi.org/10.1007/s00216-020-03046-0>
148. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., та ін. Аналіз тенденцій споживання антибактеріальних та противірусних лікарських засобів в аптечних закладах під час пандемії COVID-19. Фармацевтичний журнал.2021;4:43-54.DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.21.04>
149. Переліку циклів спеціалізації та тематичного удосконалення за лікарськими та фармацевтичними (провізорськими) спеціальностями. URL: <https://www.apteka.ua/article/654496>

150. COVID-19 pandemic: Guidelines for pharmacists and the pharmacy workforce. URL: <https://www.fip.org/files/content/priority-areas/coronavirus/COVID-19-Guidelines-for-pharmacists-and-the-pharmacyworkforce>.
151. The International Pharmaceutical Federation. - FIP. URL: <https://www.fip.org/>
152. Рекомендації ВООЗ. Як власноруч зробити дезінфектори для рук: рецепти Всесвітньої організації охорони здоров'я. Метод. рекомендації для місцевого виробництва. URL: http://www.recpsc.org/wp-content/uploads/2020/04/WHO_recommended_handrub_ukr.pdf
153. Заліська О.М., Заболотня З.О., Семенов О.М., та ін. Аналіз тенденцій та необхідності екстемпорального виготовлення лікарських форм в аптеках під час воєнного стану й пандемії COVID-19 в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2023, №4:14-26. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.23.02>
154. Заліська О., Піняжко О., Максимович Н. та ін. Лікарняні аптеки, їх функції: сучасний стан і перспективи розвитку відповідно до європейських трендів // *Аптека online*. - 2018, № 24 (1145). URL: <https://www.apteka.ua/article/460373> 20. European Association of hospital pharmacists.
155. Elbeddini, A., Prabakaran, T., Almasalkhi, S. Et al. Pharmacists and COVID-19. *J of Pharm Policy and Practs* 13 , 36 (2020). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40545-020-00241-3>
156. 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: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10838988>
157. ВРУ. Наказ МОЗ України від 21.07.2022 р. № 1284 «Про затвердження Змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства охорони здоров'я України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0826-22#Text>

158. Sydney Lupkin How Coronavirus Is Affecting The U.S. Pharmaceutical Supply. <https://www.npr.org/sections/health-shots/2020/03/12/814623335/how-coronavirus-is-affecting-the-u-s-pharmaceutical-supply>
159. Akour A, Elayeh E, Tubeileh R, Hammad A, Ya'Acoub R, Al-Tammemi AB. Role of community pharmacists in medication management during COVID-19 lockdown. *Pathog Glob Health*. 2021 May;115(3):168-177. DOI: <https://doi.org/10.1080/20477724.2021.1884806>
160. Springer S, Menzel LM, 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: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.073>
161. Кремінь Ю.І., Громовик Б.П. Дослідження взаємозв'язку освітньо-професійних програм закладів вищої фармацевтичної освіти України із концепцією «фармацевт десяти зірок». *Фармацевтичний журнал*. 2021. Т. 76, № 5. С.27-36. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.21.03>
162. Tanapong Pantasri. 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)
163. Урядовий портал. Постанова КМУ від 27.02.2024 року №213 «Про внесення змін до Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з медичної практики». URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennia-zmin-do-litsenziinykh-umov-provadhennia-hospodarskoi-diialnosti-z-medychnoi-praktyky-i270224-213>
164. Урядовий портал. МОЗ: Профілактичні щеплення можна буде зробити в аптеці. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/moz-profilaktychni-shchepлення-mozhna-bude-zrobyty-v-aptetsi>
165. Merks P., Religioni U.; Bilmin K. et al. Readiness and Willingness to Provide Immunization Services after Pilot Vaccination Training: A Survey among Community Pharmacists Trained and Not Trained in Immunization during the

- COVID-19 Pandemic in Poland. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 599.
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020599>
166. ВРУ. Наказ МОЗ України від 03.08.2021 року №1614 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/ закладах надання соціальних послуг/ соціального захисту населення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#n11>
167. 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: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.02.030>
168. Bragazzi NL, 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: <https://doi.org/10.3390/pharmacy8030140>
169. Kara E, Demırkan K, Ünal S. Knowledge and Attitudes Among Hospital Pharmacists About COVID-19. *Turk J Pharm Sci*. 2020 Jun;17(3):242-248. DOI: <https://doi.org/10.4274/tjps.galenos.2020.72325>

Додаток А

Таблиця 1.2

Показники захворюваності та смертності від COVID-19 в світі
За 2020-2023 роки

Країна	2020			2021			2022			5 міс. 2023		
	Захворіло людей	З них померло	% летальних випадків	Захворіло людей	З них померло	% летальних випадків	Захворіло людей	З них померло	% летальних випадків	Захворіло людей	З них померло	% летальних випадків
Україна	1055047	18533	1,8	3672675	95899	2,6	5359890	110839	2,1	5556030	112394	2,0
США	21051201	381878	1,8	57592340	853935	1,5	103162678	1121202	1,1	107177341	1166498	1,1
Індія	10286329	153206	1,5	34889132	487692	1,4	44679905	530705	1,2	44990876	531872	1,2
Італія	2154159	75064	3,5	6168201	137562	2,2	25210171	185058	0,7	25870833	190499	0,7
Франція	2459116	64780	2,6	10191926	123942	1,2	39331022	162014	0,4	40086595	167311	0,4
Польща	1294766	28556	2,2	4120249	97054	2,4	6368478	118533	1,9	6517002	119610	1,8
Ізраїль	425670	3373	0,8	1391166	8251	0,6	4764046	12037	0,3	4825362	12527	0,3

Додаток Б

Таблиця 3.6

Рзподіл ібупрофена за торгівельними назвами, дозуванням та виробниками

І. Монокомпонентні ЛФ

№	Торгівельна назва ЛЗ	дозування	виробник
1.	ИБУПРОФЕН-ЗДОРОВ'Я капс. по 200 мг №10	1 капс. містить ібупрофену 200 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
2.	ИБУПРОФЕН АЛКАЛОЇД суспензія для перорального застосування, 100 мг/5 мл; по 100 мл у флаконі, по 1 флакону в пачці	5 мл суспензії містять ібупрофену 100,00 мг	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія
3.	ИБУПРОФЕН-ЗДОРОВ'Я капс. по 400 мг №10	1 капс. містить ібупрофену 400 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
4.	ИБУПРОФЕН табл., вкриті оболонкою, по 200 мг №10	1 табл. містить ібупрофену 200 мг	АТ "ВІТАМІНИ", Україна
5.	ИБУПРОФЕН табл., вкриті оболонкою, по 200 мг №10	1 табл., містить ібупрофену 200 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
6.	ИБУПРОФЕН 400 табл., вкриті оболонкою, по 400 мг, № 10	1 табл. містить ібупрофену 400 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
7.	ИБУПРОФЕН капс. м'які по 400 мг №10	1 капс. містить ібупрофену 400 мг	Каталент Джермані Шорндорф ГмБХ Німеччина
8.	ИБУПРОФЕН капс. м'які по 200 мг №10	1 капс. містить ібупрофену 200 мг	Каталент Джермані Шорндорф ГмБХ Німеччина
9.	ИБУПРОФЕН-ЗДОРОВ'Я УЛЬТРАКАП капс. м'які по 400 мг; № 10	1 капс. м'яка містить ібупрофену 400 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
10.	ИБУПРОФЕН-ЗДОРОВ'Я УЛЬТРАКАП капс. м'які по 400 мг; № 10	1 капс. м'яка містить ібупрофену 200 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
11.	ИБУПРОФЕН БЕБІ суспензія оральна, 100 мг/5 мл, по 100 мл	5 мл препарату містять ібупрофену 100 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
12.	ИБУПРОФЕН капс. по 400 мг № 10	1 капс. містить ібупрофену 400 мг	ТзОВ "Ветекс" Україна
13.	ИБУПРОФЕН капс. по 200 мг № 10	1 капс. містить ібупрофену 200 мг	ТзОВ "Ветекс" Україна
14.	ИБУПРОФЕН-ДАРНИЦЯ табл. по 200 мг, № 10	1 табл. містить ібупрофену 200 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
15.	ИБУПРОФЕН-ТЕВА ФОРТЕ табл., вкриті плівковою оболонкою, 400 мг; № 10	1 табл. містить ібупрофену 400 мг	Меркле ГмБХ Німеччина
16.	ИБУПРОФЕН-ТЕВА табл., вкриті плівковою оболонкою, 200 мг; № 10	1 табл., містить ібупрофену 200 мг	Меркле ГмБХ Німеччина
17.	ИБУПРОФЕН табл., вкриті плівковою оболонкою, по 200 мг №10	1 табл. містить 200 мг ібупрофену	ПАТ "НВЦ "Борщагівський ХФЗ", Україна
18.	АРОФЕН ДЛЯ ДІТЕЙ супозиторії ректальні, по 60 мг; №10	1 суп. містить ібупрофену 60 мг	Фармеа, Франція
19.	БЛОКМАКС ДЛЯ ДІТЕЙ суспензія оральна 100 мг/5 мл, по 100 мл	5 мл сусп. Містять ібупрофену 100 мг	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія
20.	БЛОКМАКС табл., вкриті плівковою оболонкою, по 200 мг, №10	1 табл., містить ібупрофену 200 мг	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія
21.	БЛОКМАКС ФОРТЕ ДЛЯ ДІТЕЙ суспензія оральна, 200 мг/5 мл; по 100 мл	5 мл сусп. містять 200 мг ібупрофену	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія

22.	БЛОКМАКС РАПІД табл., вкриті плівковою оболонкою, по 684 мг, № 10	1 табл., ібупрофену 684 мг	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія
23.	БОФЕН 400 табл., вкриті плівковою оболонкою, по 400 мг, №10	1 табл. містить ібупрофену 400 мг	ПАТ "НВЦ "Борщагівський ХФЗ", Україна
24.	БОФЕН суспензія оральна, 100 мг/5 мл по 100 мл	5 мл препарату містять ібупрофену	ПАТ "НВЦ "Борщагівський ХФЗ", Україна
25.	БОФЕН 600 табл., вкриті плівковою оболонкою 600 мг; № 10	1 табл. містить ібупрофену 600 мг	ПАТ "НВЦ "Борщагівський ХФЗ", Україна
26.	БОФЕН 200 табл., вкриті плівковою оболонкою, по 200 мг №10	1 табл. містить ібупрофену 200 мг	ПАТ "НВЦ "Борщагівський ХФЗ", Україна
27.	БРУФЕН® сироп, 100 мг/5 мл по 100 мл у флаконі;	5 мл сиропу містять ібупрофену 100 мг	Аббві С.р.л., Італія
28.	БРУФЕН® гранули шипучі по 600 мг, №30	1 саше містить ібупрофену 600 мг	Аббві С.р.л., Італія
29.	БРУФЕН® РЕТАРД табл. пролонгованої дії, вкриті плівковою оболонкою, по 800 мг; №10	1 табл. містить ібупрофену 800 мг	Фамар А.В.Е. Антоусса Плант, Греція
30.	БРУФЕН® РАПІД капсул. м'які по 400 мг, № 10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 400 мг	Гелтек Прайвет Лімітед, Індія
31.	БУПРОЛ розчин для інфузій, 4 мг/мл по 100 мл	1 мл р-ну містить 4 мг ібупрофену	АЛТАН ФАРМАСЬЮ-ТІКАЛЗ, С.А., Іспанія
32.	ГОФЕН 400 капсули м'які по 400 мг, № 10	1 капсул. м'яка містить: ібупрофену 400 мг	Мега Лайфсайенсіз Паблік Компані Лімітед, Таїланд
33.	ГОФЕН 200 капсули м'які по 200 мг № 10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 200 мг	Мега Лайфсайенсіз Паблік Компані Лімітед, Таїланд
34.	ДАРФЕН® КІДС суспензія оральна, 100 мг/5 мл; по 100 мл, 200 мл	5 мл суспензії містять ібупрофену 100 мг	Делфарм Бладел Б.В. Нідерланди
35.	ДАРФЕН® КІДС ФОРТЕ суспензія оральна, 200 мг/5 мл, по 100 мл	5 мл суспензії містять ібупрофену 200 мг	Делфарм Бладел Б.В. Нідерланди
36.	ДАРФЕН® ЕКСПРЕС суспензія оральна, 200 мг/10 мл; по 10 мл у саше, №10	10 мл суспензії містять ібупрофену 200 мг	ЕДЕФАРМ, С.Л. Іспанія
37.	ДАРФЕН® табл, вкриті оболонкою, по 400 мг, №7	1 табл. містить ібупрофену 400 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
38.	ДАРФЕН® табл, вкриті оболонкою, по 400 мг, №7	1 табл. містить ібупрофену 200 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
39.	ЄВРОФАСТ капсул. желатинові м'які по 400 мг №10	1 капсул. містить ібупрофену 400 мг	Марксанс Фарма Лтд, Індія
40.	ЄВРОФАСТ капсул. желатинові м'які по 200 мг №10	1 капсул. містить ібупрофену 200 мг	Марксанс Фарма Лтд, Індія
41.	ЄВРОФАСТ ЕКСПРЕС капсул. м'які, 400 мг, № 10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 400 мг	Софтгель Хелскер Пвт. Лтд., Індія
42.	ЄВРОФАСТ ЕКСПРЕС капсул. м'які, 200 мг, № 10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 200 мг	Софтгель Хелскер Пвт. Лтд., Індія
43.	ЄВРОФАСТ СОФТКАПС капсул. м'які, по 200 мг, № 10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 200 мг	Олів Хелскер, Індія
44.	ЄВРОФАСТ СОФТКАПС капсул. м'які, по 200 мг, № 10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 400 мг	Олів Хелскер, Індія
45.	ЄВРОФАСТ капсул. желатинові м'які по 400 мг; № 10	1 капсул. містить ібупрофену 400 мг	Марксанс Фарма Лтд, Індія
46.	ЄВРОФАСТ капсул. желатинові м'які по 200 мг; № 10	1 капсул. містить ібупрофену 200 мг	Марксанс Фарма Лтд, Індія
47.	ІБУПРОМ ДЛЯ ДІТЕЙ ФОРТЕ суспензія оральна по 200 мг/5 мл по 30 мл, 100 мл, 150 мл, 200 мл у флаконі;	5 мл суспензії містить ібупрофену 200 мг	Фармасьєрра Мануфєкчурін, С.Л. Іспанія
48.	ІБУПРОМ СПРИНТ МАКС капсул. м'які по 400 мг, №10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 400 мг	ТОВ ЮС Фармація Польща

49.	ІБУПРОМ МАКС табл., вкриті оболонкою, по 400 мг, №10	1 табл., містить ібупрофену 400 мг	ТОВ ЮС Фармація, Польща
50.	ІБУПРОМ СПРИНТ КАПС капсул. м'які по 200 мг №10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 200 мг	ТОВ ЮС Фармація, Польща
51.	ІБУПРОМ табл., вкриті оболонкою, по 200 мг,	1 табл. містить ібупрофену 200 мг	ТОВ ЮС Фармація, Польща
52.	ІБУПРОМ ДЛЯ ДІТЕЙ суспензія оральна, по 100 мг/5 мл по 100 мл, 150 мл або 200 мл у флаконі	5 мл суспензії містить ібупрофену 100 мг	Фармасьєрра Мануфекчурін, Іспанія
53.	ІБУПРОМ РР табл., вкриті плівковою оболонкою, по 200 мг №12	1 табл. містить ібупрофену 200 мг	ТОВ ЮС Фармація, Польща
54.	ІБУПРОМ МАКС РР табл., вкриті плівковою оболонкою, по 400 мг; №12	1 табл., містить ібупрофену 400 мг	ТОВ ЮС Фармація, Польща
55.	ІБУТАРД 300 капсул. пролонгованої дії по 300 мг, № 10	1 капсул. містить ібупрофену 300 мг	ПАТ "НВЦ "Борщагівський ХФЗ", Україна
56.	ІБУФЕН® ДЛЯ ДІТЕЙ МАЛИНА суспензія оральна, 100 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сусп. містять 100 мг ібупрофену	Фармацевтичний завод "ПОЛЬФАРМА" С.А., Польща
57.	ІБУФЕН® ФОРТЕ суспензія оральна з полуничним ароматом, по 200 мг/5 мл, по 40 мл або по 100 мл;	5 мл сусп. містять ібупрофену 200 мг	Фармацевтичний завод "ПОЛЬФАРМА" С.А.Польща
58.	ІБУФЕН® ФОРТЕ суспензія оральна з малиновим ароматом, по 200 мг/5 мл, по 40 мл або по 100 мл у флаконі;	5 мл сусп. містять ібупрофену 200 мг	Фармацевтичний завод "ПОЛЬФАРМА" С.А., Польща
59.	ІБУФЕН® ДЛЯ ДІТЕЙ ПОЛУНИЦЯ суспензія оральна, 100 мг/5 мл по 100 мл або 120 мл	5 мл суспензії містять 100 мг ібупрофену	Фармацевтичний завод "ПОЛЬФАРМА" С.А., Польща
60.	ІБУФЕН® ЮНІОР капсул. м'які по 200 мг, № 10	1 м'яка капсул. містить ібупрофену 200 мг	Фармацевтичний завод "ПОЛЬФАРМА" С.А., Польща
61.	ІМЕТ табл. по 400 мг вкриті плівковою оболонкою №10	1 табл. містить ібупрофену 400 мг	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ Німеччина
62.	КАФФЕТІН® ЛЕДІ табл., вкриті плівковою оболонкою, по 200 мг № 10	1 табл. містить ібупрофену 200 мг	Алкалоїд АД Скоп'є, Північна Македонія
63.	НЕОФЕН БЕЛУПО ФОРТЕ табл., вкриті плівковою оболонкою, по 400 мг; № 10	1 табл. містить ібупрофену 400 мг	Белупо, Хорватія
64.	НУРОФЕН® ДЛЯ ДІТЕЙ суспензія оральна з полуничним смаком, 100 мг/5 мл по 100 мл або 200	5 мл сусп. Містять ібупрофену 100 мг	Реккітт Бенкізер Хелскер (Юкей) Лімітед Індія
65.	НУРОФЕН® ФОРТЕ табл., вкриті оболонкою, по 400 мг № 12	1 табл містить ібупрофену 400 мг	Реккітт Бенкізер Хелскер Інтернешнл Лімітед, Велика Британія
66.	НУРОФЕН® табл., вкриті оболонкою, по 200 мг №12	1 табл., містить ібупрофену 200 мг	Реккітт Бенкізер Хелскер Інтернешнл Лімітед, Велика Британія
67.	НУРОФЕН® ДЛЯ ДІТЕЙ ФОРТЕ суспензія оральна з апельсиновим смаком, 200 мг/5 мл по 100 мл або 150 мл	5 мл сусп. містять 200 мг ібупрофену	Реккітт Бенкізер Хелскер (Юкей) Лімітед, Велика Британія
68.	НУРОФЕН® ДЛЯ ДІТЕЙ суспензія оральна з апельсиновим смаком, 100 мг/5 мл по 100 мл або 200 мл	5 мл сусп. Містять ібупрофену 100 мг	Реккітт Бенкізер Хелскер (Юкей) Лімітед Велика Британія
69.	НУРОФЕН® 12+ таблетки, вкриті оболонкою, по 200 мг; по 12 таблеток у блістері; по 1 або 2 блістери в картонній коробці	1 табл., містить ібупрофену 200 мг	Реккітт Бенкізер Хелскер Інтернешнл Лімітед, Велика Британія
70.	УРОФЕН® ДЛЯ ДІТЕЙ ФОРТЕ суспензія оральна з полуничним смаком, 200 мг/5 мл; по 100 мл або 150	5 мл сусп. містять 200 мг ібупрофену	Реккітт Бенкізер Хелскер (Юкей) Лімітед, Велика Британія
71.	НУРОФЕН® ЕКСПРЕС ФОРТЕ капсул. м'які по 400 мг; № 10	1 капсул. м'яка містить ібупрофену 400 мг	Реккітт Бенкізер Хелскер Лімітед Індія

72.	НУРОФЕН® ДЛЯ ДІТЕЙ супозиторії по 60 мг	1 суп. містить ібупрофену 60 мг	Фамар А.В.Е. Завод Авлон, Греція
73.	НУРОФЕН® ЕКСПРЕС УЛЬТРАКАП капсули м'які по 200 мг №10	1 капс. містить ібупрофену 200 мг	Рекітт Бенкізер Хелскер Інтернешнл Лімітед Індія
74.	НУРОФЕН® ФОРТЕ табл., вкриті оболонкою, по 400 мг № 12	1 табл., вкриті оболонкою містить ібупрофену 400 мг	Рекітт Бенкізер Хелскер Інтернешнл Лімітед, Велика Британія
75.	ТЕРМІДОЛ капс. м'які по 400 мг; № 10	1 капс. містить ібупрофену 400 мг	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна
76.	ТЕРМІДОЛ капс. м'які по 200 мг; № 10	1 капс. містить ібупрофену 200 мг	АТ "КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД", Україна

Таблиця 3.7

II. Багатокомпонентні ЛЗ, які містять ібупрофен:

№	Торгівельна назва ЛЗ	дозування	виробник
1.	ДАРФЕН® ЛОНГ табл., вкриті плівковою оболонкою, 200 мг/500 мг, №10	1 табл., вкриті плівковою оболонкою, містить ібупрофену 200 мг та парацетамолу 500 мг	Ронтіс Хеллас Медікал енд Фармасьютікал Продактс С.А., Греція
2.	ЄВРОФАСТ КОМБІ капс. м'які, 200 мг/500 мг, № 10	1 капс. м'яка містить ібупрофену 200 мг та парацетамолу 500 мг	Олів Хелскер, Індія
3.	НУРОФЕН® КОЛД& ФЛЮ табл., вкриті плівковою оболонкою, по 200 мг/5 мг №12	1 табл., оболонкою, містить ібупрофену 200 мг; фенілефрину гідрохлориду 5 мг	Рекітт Бенкізер Хелскер Інтернешнл Лімітед, Велика Британія
4.	НУРОФЕН® ІНТЕНСИВ табл., вкриті плівковою оболонкою №12	1 табл., містить ібупрофену 200 мг та парацетамолу 500 мг	Рекітт Бенкізер Хелскер Інтернешнл Лімітед, Велика Британія

Додаток В

Таблиця 3.10

Розподіл муколітичних ЛЗ непрямої дії за торгівельними назвами, ЛФ та виробниками на фармацевтичному ринку України

МНН	Торгова назва	Форма випуску, дозування	Виробник, країна
АМБРОКСОЛ	АМБРОКСОЛ табл. по 30 мг №10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	ТОВ "Тернофарм", Україна
	АМБРОКСОЛ сироп, 15 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містить амброксолу гідрохлориду 15 мг	ТОВ "Тернофарм", Україна
	АМБРОКСОЛ табл. по 30 мг, №10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	КУСУМ ХЕЛТХКЕР ПВТ ЛТД, Індія
	АМБРОКСОЛ сироп, 15 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містить: амброксолу гідрохлориду 15 мг	ПАТ "ХФЗ "Червона зірка", Україна
	АМБРОКСОЛ-ТЕВА р-н оральний, 7,5 мг/мл по 40 мл або по 100 мл	1 мл р-ну містить амброксолу гідрохлориду 7,5 мг	Меркле ГмбХ Німеччина
	АМБРОКСОЛ ЕКСТРА табл. по 30 мг №10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	ТОВ "АСТРАФАРМ", Україна
	АМБРОКСОЛ-ЗДОРОВ'Я сироп, 15 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 15 мг	ТзОВ "Здоров'я" Україна
	АМБРОКСОЛ-ТЕВА сироп, 15 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 15 мг	Меркле ГмбХ Німеччина
	АМБРОКСОЛ-ТЕВА табл. по 30 мг №10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	Меркле ГмбХ Німеччина
	АМБРОКСОЛ табл. по 30 мг №10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	ПАТ "Київмедпрепарат", Україна
	АМБРОЛІТИН® сироп, 15 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 15 мг	АТ "Софарма" Болгарія
	АМБРОКСОЛ табл. по 30 мг №10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	ТзОВ "ГНЦЛС" Україна
	АМБРОКСОЛУ ГІДРОХЛОРИД табл. по 30 мг № 10	1 табл. містить амброксолу гідрохлорид 30 мг	ПАТ "ХФЗ "Червона зірка", Україна
	АМБРОКСОЛ табл. по 0,03 г, по 10	1 табл. містить: амброксолу гідрохлориду 30 мг (0,03 г)	ПАТ "Лекхім-Харків", Україна
	АМБРОКСОЛ сироп, 15 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 15 мг	ТОВ "ДКП "Фармацевтична фабрика", Україна
	АМБРОКСОЛ-КВ табл. по 30 мг; по 10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	АТ "Київський вітамінний завод", Україна
	АМБРОКСОЛ-ТЕВА капс. пролонгованої дії тверді по 75 мг № 10	1 капс. пролонгованої дії містить амброксолу гідрохлориду 75 мг	Меркле ГмбХ Німеччина
	БРОНХОТОН АМБРО сироп, 15 мг/5 мл, по 120 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 15 мг;	ВЕТПРОМ АД, Республіка Болгарія
	БРОНХОТОН АМБРО сироп, 30 мг/5 мл, по 120 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 30 мг;	ВЕТПРОМ АД, Республіка Болгарія
	АМБРОСАН® табл. по 30 мг № 10	1 табл. містить 30 мг амброксолу гідрохлориду	ПРО.МЕД.Ц, Чеська Республіка
	АМБРОКСОЛ-ЗДОРОВ'Я ФОРТЕ сироп, 30 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 30 мг	ТзОВ "Здоров'я" Україна
	АМБРОКСОЛУ ГІД-	1 табл. містить 30 мг амбро-	АТ "Борщагівський

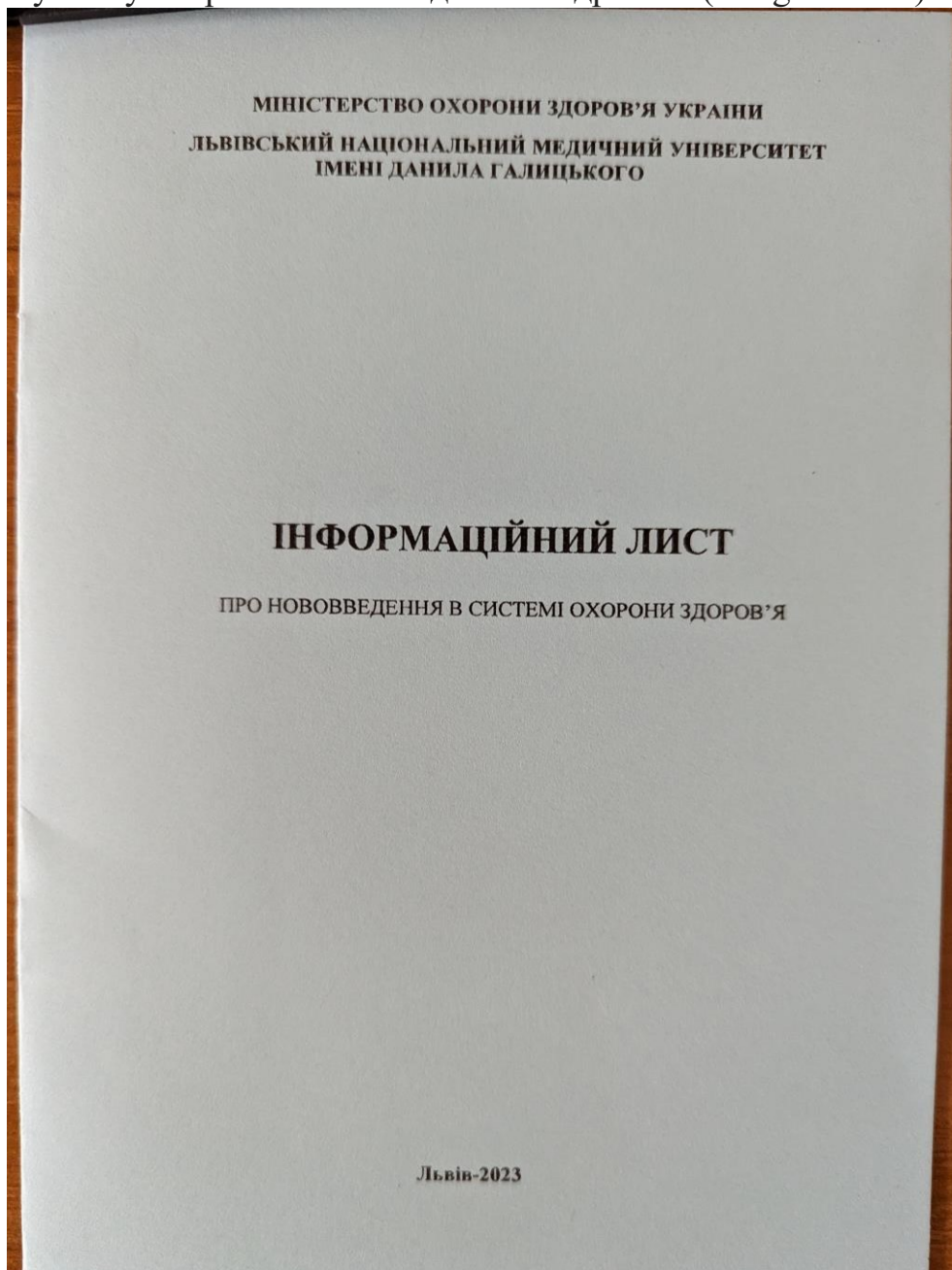
	РОХЛОРИД табл. по 30 мг №10	ксолу гідрохлориду	ХФЗ" Україна
	ПЕКТОЛВАН® сироп 30 мг/5 мл, по 100 мл	1 мл препарату містить ам- броксолу гідрохлориду - 6 мг	АТ "Фармак", Україна
	АМБРОКСОЛ 15 сироп, 15 мг/5 мл по 50 мл	5 мл сиропу містять 15 мг амброксолу гідрохлориду	АТ "Борщагівський ХФЗ" Україна
	ЛАЗОЛВАН® МАКС капс. з пролонгованою дією по 75 мг; № 10	1 капс. містить амброксолу гідрохлориду 75 мг	Берінгер Інгельхайм Фарма ГмБХ і Ко. КГ Франція
	ФЛАВАМЕД® РОЗ- ЧИН ВІД КАШЛЮ р-н оральний, 15 мг/5 мл;	1 мл розчину орального містить амброксолу гідро- хлориду 3 мг;	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ, Німеччина
	АМБРОКСОЛ 30 сироп, 30 мг/5 мл по 50 мл	5 мл сиропу містять 30 мг амброксолу гідрохлориду	АТ "Борщагівський ХФЗ" Україна
	АМБРОКСОЛ- ДАРНИЦЯ табл. по 30 мг №10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
	АБРОЛ® табл. по 30 мг; № 10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	ТОВ "КУСУМ ФАРМ", Україна
	ЛАЗОЛВАН® ЗІ СМАКОМ ЛІСОВИХ ЯГІД сироп, 15 мг/5 мл; по 100 мл	5 мл сиропу містять амбро- ксолу гідрохлориду 15 мг	Берінгер Інгельхайм Еспана, С.А., Іспанія
	ЛАЗОЛВАН® р-н для інфузій, по 15 мг/2 мл; по 2 мл №10	1 амп. містить амброксолу гідрохлориду 15 мг	Берінгер Інгельхайм Еспана, СА, Іспанія
	АБРОЛ® сироп, 15 мг/5 мл, по 100 мл	5 мл сиропу містять амбро- ксолу гідрохлориду 15 мг	ТОВ "КУСУМ ФАРМ", Україна
	ЛАЗОЛВАН® табл. по 30 мг № 10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	Дельфарм Реймс, Франція
	МУКОСОЛ р-н для інфузій, 7,5 мг/мл; по 2 мл №10	1 ампула містить амброксо- лу гідрохлориду 15 мг	ПАТ "Лекхім- Харків", Україна
	МБРОХЕМ сироп, 15 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містять амбро- ксолу гідрохлориду 15 мг	"Хемофарм" АД, Сербія
	АМБРОКСОЛ- ЛУБНИФАРМ р-н для інфузій, 7,5 мг/мл, по 2 мл №10	1 мл р-ну для інфузій міс- тить амброксолу гідрохло- риду 7,5 мг	АТ "Лубнифарм", Україна
	АМБРОТАРД 75 капс. пролонгованої дії по 75 мг, № 10	1 капс. містить амброксолу гідрохлориду, 75 мг	АТ "Борщагівський ХФЗ" Україна
	АМБРОКСОЛ- ЗДОРОВ'Я р-н для інга- ляцій та перорального застосування, 15 мг/2мл по 50 мл	2 мл (50 крапель) препарату містять амброксолу гідро- хлориду 15 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
	ФЛАВАМЕД® ФОР- ТЕ р-н оральний, 30 мг/5 мл	5 мл р-ну орального містять амброксолу гідрохлориду 30 мг	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ, Німеччина
	ПЕКТОЛВАН® А ЗІ СМАКОМ ПОЛУНИ- ЦІ сироп 30 мг/5 мл, по 100 мл	1 мл препарату містить ам- броксолу гідрохлориду 6 мг	АТ "Фармак", Україна
	ПЕКТОЛВАН® А ЗІ СМАКОМ ЛІСОВИХ ЯГІД сироп 15 мг/5 мл, по 100 мл	1 мл препарату містить ам- броксолу гідрохлориду 3 мг	АТ "Фармак", Україна
	ЛАЗОЛВАН® р-н для інгаляцій та перора-	2 мл р-ну для інгаляцій та перорального застосування	Іstituto де Анжелі С.р.л., Італія

	льного застосування, 15 мг/2 мл по 100 мл	містять амброксолу гідрохлориду 15 мг	
	ЛАЗОЛВАН® 3 ПОЛУНИЧНО-ВЕРШКОВИМ СМАКОМ сироп, 30 мг/5 мл, по 100 мл	5 мл сиропу містять амброксолу гідрохлориду 30 мг	Дельфарм Реймс, Франція
	АБРОЛ® SR табл. пролонгованої дії по 75 мг № 10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 75 мг	ТОВ "КУСУМ ФАРМ", Україна
	ФЛАВАМЕД® МАКС ТАБЛЕТКИ ШИПУЧІ табл. шипучі по 60 мг № 10	1 табл. шипуча містить 60 мг амброксолу гідрохлориду	Гермес Фарма ГмбХ Німеччина
	АБРОЛ® SR капс. з пролонгованою дією, по 75 мг № 10	Капс. з пролонгованою дією містить: амброксолу гідрохлориду 75 мг	ТОВ "КУСУМ ФАРМ", Україна
	РЕСПИКС® СПРЕЙ р-н оральний, 10 мг/0,2 мл по 13	1 мл р-ну містить амброксолу гідрохлориду 50 мг;	Ай Ті Сі Фарма С.р.л., Італія
	ЛАЗОЛЕКС р-н для ін'єкцій, 7,5 мг/мл, по 2 мл №5	1 мл р-ну містить амброксолу гідрохлориду 7,5 мг	ТОВ "НІКО" Україна
	МУКОЛВАН розчин для ін'єкцій, 7,5 мг/мл по 2 мл №5	1 мл р-ну містить амброксолу гідрохлориду 7,5 мг	ТзОВ "ГНЦЛС" Україна
	ФЛАВАМЕД® ТАБЛЕТКИ ВІД КАШЛЮ табл. по 30 мг № 10	1 табл. містить амброксолу гідрохлориду 30 мг	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ Німеччина
	АБРОЛ® р-н для інгаляцій та перорального застосування, 15 мг/2 мл по 100 мл у	2 мл р-ну містять амброксолу гідрохлориду 15 мг	ТОВ "КУСУМ ФАРМ", Україна
БРОМГЕКСИН	БРОМГЕКСИН 8 БЕРЛІН-ХЕМІ табл., вкриті оболонкою, по 8 мг №25	1 табл., містить бромгексину гідрохлориду 8 мг	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ Німеччина
	БРОМГЕКСИН 4 БЕРЛІН-ХЕМІ р-н оральний, 4 мг/5 мл по 60 мл або по 100 мл	1 мл р-ну орального містить бромгексину гідрохлориду 0,8 мг;	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ, Німеччина
	БРОМГЕКСИН ГРІНДЕКС сироп, 4 мг/5 мл по 100 мл	5 мл сиропу містить 4 мг бромгексину гідрохлориду	АТ "Гріндекс", Латвія
	БРОМГЕКСИН табл. по 8 мг, № 20	1 табл. містить бромгексину гідрохлориду 8 мг	ПАТ "Монфарм", Україна
	БРОМГЕКСИН-ЗДОРОВ'Я табл. по 8 мг, №20	1 табл. містить бромгексину гідрохлориду 8 мг	ТзОВ "Здоров'я", Україна
	БРОМГЕКСИН-ДАРНИЦЯ табл. по 8 мг №10	1 табл. містить бромгексину гідрохлориду 8 мг	ПрАТ "Дарниця", Україна
КАРБОЦИСТЕЇН	БРОНЛЕС капс. тверді, по 375 мг, №10	1 капс. містить карбоцистеїну 375 мг	АЛКАЛОЇД АД Скоп'є, Республіка Північна Македонія
	ЛАНГЕС розчин оральний, 50 мг/мл по 60 мл	1 мл препарату містить карбоцистеїну 50 мг	СП "Сперко Україна"
	ФЛЮДІТЕК сироп 5 % по 125 мл	1 мл сиропу 5 % містить 50 мг карбоцистеїну	Іннотера Шузї Франція
	МУКОЛІК сироп 2 % по 125 мл	5 мл сиропу містять 100 мг карбоцистеїну	ПрАТ "Технолог", Україна
	БРОНХОМУЦІН	1 мл сиропу містить 50 мг	ТОВ "Арпimed",

	сироп 5 % по 120 мл	карбоцистеїну	Республіка Вірменія
	БРОНХОМУЦИН сироп 2 % по 120 мл	1 мл сиропу містить 20 мг карбоцистеїну	ТОВ "Арпімед", Республіка Вірменія
	ФЛЮДІТЕК розчин оральний, 750 мг/10 мл; по 10 мл у саше;	1 саше містить карбоцистеї- ну 750 мг	Іннотера Шузі Франція
	ФЛЮДІТЕК сироп 2 % по 125 мл	1 мл сиропу 2 % містить 20 мг карбоцистеїну	Іннотера Шузі Франція
	АМКЕСОЛ® УНО сироп 5 % по 100 мл	1 мл сиропу містить карбо- цистеїну 50 мг	ПАТ "ХФЗ"Червона зірка", Україна
	АМКЕСОЛ® УНО сироп 2 % по 100 мл	1 мл сиропу містить карбо- цистеїну 20 мг	ПАТ "ХФЗ"Червона зірка", Україна
	МУКОЛІК сироп 5 % по 125 мл	1 мл сиропу містить 50 мг карбоцистеїну	ПрАТ "Технолог", Україна


Додаток Г**Інформаційний лист**

«Інформаційне забезпечення фармацевтів, які надають соціальну та фармацевтичну опіку хворим з постковідним синдромом (Long COVID)».



Додаток Д
Акти впровадження на Інформаційний лист

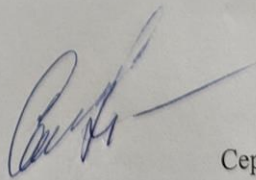
ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
Національного університету охорони
здоров'я України імені П.Л.Шупика
Член-кореспондент НАМН України,
професор _____ **Юрій ВДОВИЧЕНКО**
» _____ 2024 року



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Інформаційний лист. «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)»
- 2. Установа-розробник, П.І.Б. авторів:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Заліська О.М., Семенов О.М.
- 3. Джерело інформації (назва, рік видання, вихідні дані тощо):** Заліська О.М., Семенов О.М. Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) : . Інформаційний лист. 2024. ЛНМУ імені Данила Галицького. 5 с.
- 4. Ким впроваджено:** кафедрою фармації Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика.
- 5. Період впровадження:** квітень 2024 р.
- 6. Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені в інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення науково-методичного і навчального процесу спеціалістів фармації для належного надання фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
- 7. Зауваження, пропозиції:** немає.

Відповідальний за впровадження:
завідувач кафедри фармації
доктор фармацевтичних наук


Сергій СОЛОВІЙОВ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-педагогічної
роботи Запорізького державного
медико-фармацевтичного
університету, професор

Вадим ВІЗІР
2024 рік

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдромом (Long COVID).
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
Автори: Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** Заліська О.М., Семенов О.М. Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдромом (Long COVID): Інформаційний лист, 2024, ЛНМУ імені Данила Галицького, 5 с.
4. **Ким і коли введено:** кафедрою управління і економіки фармації та фармацевтичної технології ННПО ЗДМФУ
5. **Термін впровадження** – квітень 2024 р.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені в інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення науково-методичного і навчального процесу спеціалістів фармації для належного надання фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження
завідувачка кафедри управління і економіки фармації
та фармацевтичної технології ННПО ЗДМФУ
доктор фарм н., професор

Інна БУШУЄВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.в. генерального директора
Львівської обласноїаптекарської корпорації
А. Г. Галушка
жовтень 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки *Львівської обласної аптечної корпорації*.
5. **Термін впровадження** - *жовтень 2023* року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками .
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження:

Алла Галушка.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідуюча КП ЛОР

Ангела №1

БІФАРМА

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

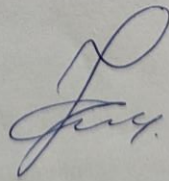
239757

« 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с
4. **Впроваджено** у роботу аптеки КП ЛОР "Ангела №1"
5. **Термін впровадження** - жовтень 2023 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками .
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження:



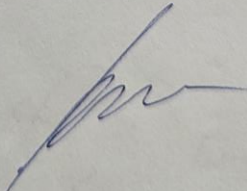
Бук Н.В.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки КП ЛОР «Міжнародна аптека №272»
5. **Термін впровадження** - лютий 2023 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками .
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження

 Зореня Заболотна

ЗАТВЕРДЖУЮ

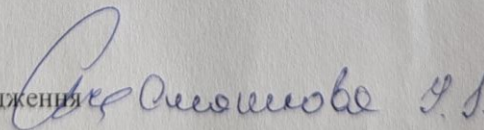
ТОВ «Григорій Фарма»
 ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ КІТ
 45136719
 АПТЕКА № 15
 М. Львів вул. Зелена
 Будинок 7

«07» 06 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки _____
5. **Термін впровадження** - _____ 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження



ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор ТЗОВ

«Планета здоров'я»

«Секретар»

« травень 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки ТЗОВ «Планета здоров'я»
5. **Термін впровадження** - травень 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження

Зав. аптекою
Ластівська Іванна Іванівна

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ПП

"Адоніс"

Носович М.ІЗ



3» травня 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки ТрОВ, Ляноч Зюльові Т
5. **Термін впровадження** - травень 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження

ЗАТВЕРДЖУЮ

*Літ. Гідроксиметил**№ 1/23**В. О. Зав. Тусарчук З.В.*Чернівецького району
Чернівецького району*«10» травня* 2024 р.**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки *Літ. Гідроксиметил №1/23*
5. **Термін впровадження** - *серпень* 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження

Тусарчук З.В. Пм

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ф.О.П. Максимчук
 Іван Іванович
 Васильович
 139620328
 Україна

«10» травня 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки 5 Аптека №1
5. **Термін впровадження** - травень-серпень 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження

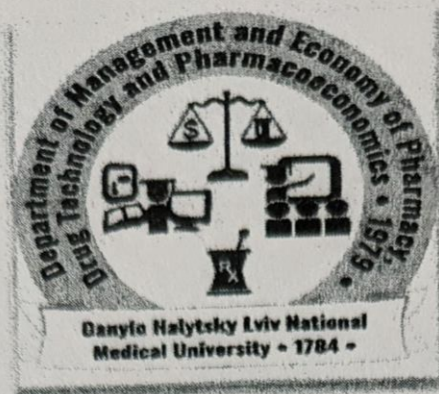
зав. аптеки

Максимчук Т.С.



Додаток Е

Методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реєм-бурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медици-ни



**СИСТЕМА ОЦІНКИ МЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА РЕІМБУРСАЦІЇ,
ВІДПУСК ЗА Е-РЕЦЕПТАМИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ
ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ
В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19
ЗА ДАНИМИ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Львів-2020

Додаток Ж

Акти впровадження на Методичні вказівки

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.О. генерального директора

Львівської обласної



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші.
3. **Джерело інформації:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини» Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші 50 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки _____
5. **Термін впровадження** - _____ 2023 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у методичних рекомендаціях, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при відпуску за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження:

Галушка А. І.

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Завідуюча КП ЛОР
 «Міжлікарняна аптека №272»
 Заболотня З.О.
 «12» жовтня 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші.
3. **Джерело інформації:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини» Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші 50 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки КП ЛОР «Міжлікарняна аптека №272»
5. **Термін впровадження** - жовтень 2023 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у методичних рекомендаціях, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при відпуску за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження:

ЗАТВЕРДЖУЮ

ТОВ "Сеніт Фарм"
 ТОВ "СТРІЙФАРМ"
 ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ КОД
 45136719
 АПТЕКА № 15
 М. Львів вул. Зелена
 будинок 7

« 7 » 06 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші.
3. **Джерело інформації:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини» Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші 50 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки _____
5. **Термін впровадження** - _____ 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у методичних рекомендаціях, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при відпуску за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження:

Семенов О.М.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Григорук
ТзОВ «Подорожник» аптека №16
м. Хмельницький



15 лютого 2023 р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реімбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, проф. Заліська О.М., Гуз В.С., Семенов О.М. та ін.
3. **Джерело інформації:** Методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реімбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини» Заліська О.М., Гуз В.С., Семенов О.М. та ін. Львів, 2020. 50 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки №16 ТзОВ «Подорожник», м. Хмельницький.
5. **Термін впровадження** – 2023/2024.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у методичних рекомендаціях, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при відпуску за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний
за впровадження:

Григорук Ю.С.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Юлія Стожешкевичка
В. Завад
 Державний лікарський центр
 Центральної міської ради
 Чернівецької області
 м. Сторожинець
 0198098
 Україна

«10» серпень 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші.
3. **Джерело інформації:** методичні рекомендації «Система оцінки медичних технологій та реємбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини» Заліська О.М., Гуз О.М., Семенов О.М. та інші 50 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки *ДТ Стожешкевичка №123*
5. **Термін впровадження** - *серпень* 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у методичних рекомендаціях, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при відпуску за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження:

Гузарчук З.В. *В.м.*

ЗАТВЕРДЖУЮ

«02» січень 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва пропозиції:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих з постковідним синдром (Long COVID)».
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького проф. Заліська О.М., Семенов О.М.
3. **Джерело інформації:** інформаційний лист «Інформаційне забезпечення спеціалістів фармації про алгоритм фармацевтичної допомоги хворих постковідним з синдром (Long COVID) ». Заліська О.М., Семенов О.М. 5 с.
4. **Впроваджено** у роботу аптеки 5 Аптека №1
5. **Термін впровадження** - січень 2024 року.
6. **Ефективність впровадження:** результати наукових досліджень, що представлені у інформаційному листі, використані для інформаційного забезпечення діяльності фармацевтів при наданні фармацевтичної допомоги хворим з ознаками постковідного синдрому.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень немає, пропозицій немає.

Відповідальний за впровадження

зав. аптеки
Максимова Т.О.



Додаток 3

Анкета «Оцінка впливу карантинних заходів в аптеці при COVID-19»
 Кафедра ОЕФ, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО
 (відповідь позначити +)

1. Ваша посада в аптеці:

Зав.аптекою	Фармацевт приватної аптеки
Зав.аптечним пунктом	Фармацевт аптечного пункту
Фармацевт державної аптеки	

2. Ваш стаж роботи у фармації, категорія сертифікат:

До 5 років	25-35 років
До 10 років	35 років і більше
До 25 років	

Категорія		Сертифікат	
-----------	--	------------	--

3. Чи дотримуються в Вашій аптеці карантинних заходів COVID-19 відповідно до вимог Наказу МОЗ України від 13 березня 2020 року № 663 “Про оптимізацію заходів щодо недопущення занесення і поширення на території України випадків COVID-19”

Так _____ Ні _____

4. З якого місяця введені карантинні заходи в аптеці?

Березень _____ ; Квітень _____ ; Травень: _____

5. Територіально Ваша аптека знаходиться:

В місті _____ В селі _____ На території (біля) лікарні (поліклініки) _____

6. Ефективність карантинних заходів при COVID- 19:

Заходи	Ефективність		
	Ефективно	Мало ефективно	Не ефективно
Носіння масок і рукавичок			
Санітаizers для обробки рук			
Соціальна відстань			
Захисні екрани			
Дезінфекційна обробка поверхонь та підлоги			
Наочна інформація по профілактиці COVID-19			

Розяснювальна робота щодо COVID-19 провізора в аптеці			
Контейнери для утилізації використаних масок та рукавичок			

7. Забезпечення роботодавцем індивідуальними засобами захисту та санітайзерами на протязі робочого дня:

	так	ні
Маски медичні одноразові		
Рукавички оглядові латексні чи нітрилові		
Санітайзери		
Захисні екрани		

8. Чи потрібен протокол з фармацевтичної допомоги при відпуску ЛЗ для лікування та профілактики COVID- 19?

Так _____ Ні _____

9. Які заходи інформаційного забезпечення ви вважаєте найбільш дієвими?

Буклети _____ інформаційні листки _____ e-mail розсилка _____ sms розсилка (Viber, Telegram) _____

10. Ваша електронна адреса _____ gmail.com

Додаток I

Анкета «Оцінка потреби введення рецептурного відпуску антимікробних лікарських засобів під час пандемії COVID-19»

Кафедра ОЕФ, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО

(відповідь позначити +)

1. Ваша посада в аптеці:

-завідуюча державною аптекою____, провізор державної аптеки____, завідувача приватної аптеки____, провізор приватної аптеки____, інше_____;

2. Ваш стаж роботи у фармації, категорія сертифікат:

- до 5 років____, 5 - 10 років____, 10-20 років, _____, більше 20 _____;
- категорія____, сертифікат спеціаліста_____

3. Чи потрібен протокол провізора з фармацевтичної опіки при відпуску ЛЗ для лікування та профілактики неускладнених форм COVID- 19?

Так____, Ні____;

4. Чи потрібно ввести рецептурний відпуск антимікробних лікарських засобів?

Так____, Ні____;

5. Чи відчувається брак декотрих груп антибактеріальних препаратів під час пандемії COVID - 19?

Так____, Ні____;

6. Які групи антибактеріальних лікарських засобів користуються зараз найбільшим попитом?

- β-лактами _____;
- макроліди _____;
- цефалоспорини _____;
- респіраторні фторхінолони _____;

7. На яку лікарську форму надходить найбільше запитів від відвідувачів аптеки:

- таблетки чи капсули_____
- ін'єкційна форма_____;

8. Чи зверталися до Вас відвідувачі аптеки зі скаргами на побічні явища чи передозування під час проведення антибактеріальної терапії?

Так _____, Ні _____;

9. Із якими скаргами найчастіше зверталися пацієнти, які отримують лікування антибіотиками?

- розлади зі сторони шлунково - кишкового тракту _____;
- грибкові ураження ротової порожнини _____;
- нудота _____;
- дезбактеріоз _____;
- інше _____

10. Ваша електронна адреса _____gmail.com

Додаток К

Анкета

перевірки рівня знань щодо вивчення питань гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2.

Кафедра ОЕФ, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО

(відповідь позначити +)

Збудником коронавірусної інфекції COVID - 19 є: *

- Респіраторний бетакоронавірус
- Стафілокок
- Пневмокок
- Вірус герпесу

Шлях передачі COVID - 19: *

- Контактно-побутовий
- Повітряно-крапельний
- Трансмісивний
- Фекально-оральний

Основні симптоми захворювання: *

- Аритмія, біль за грудиною
- Печія, біль в епігастрії
- Висипка
- Підвищення температури, міалгія, кашель, зникнення відчуття запаху і смаку

Діагностичні заходи, які є показовими для COVID- 19: *

- Полімеразно-ланцюгова реакція (ПЛР)
- ЕКГ
- Загальний аналіз сечі
- Аналіз крові на загальний білірубін

Основні показники стану хворого COVID - 19: *

- Артеріальний тиск
- Діурез за добу
- Частота дихання, сатурація, температура тіла
- Ехокардіографія

Сатурація це: *

- Кількість вдохів ха 1 хвилину
- Частота дихання
- Відношення частини насиченого киснем гемоглобіну до загально-го гемогломіну
- Відношення дихання до частоти пульсу

Які анальгетики чи нестероїдні протизапальні лікарські засоби приз-

начаяють для лікування COVID-19 *

- Парацетамол 500 мг
- Диклофенак натрію 25 мг
- Ібупрофен 200 мг
- Мелоксикам 15 мг
- Анальгін 500 мг

Покази до антибіотикотерапії при коронавірусній інфекції COVID - 19: *

- Підвищення температури тіла до 38.5
- Приєднання бактеріальної інфекції
- Зниження сатурації
- Сухий кашель

Профілактичні заходи для запобігання розповсюдження COVID - 19: *

- Носіння маски, дотримання дистанції, миття рук
- Дератизація
- Дезінсекція
- Прийом антибактеріальних лікарських засобів

Ваша електронна адреса _____gmail.com

Додаток Л

Список публікацій здобувача

Список публікацій здобувача Семенова Олександра Миколайовича

Статті у наукових фахових виданнях

1. 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. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02> *(Особистий внесок - опрацювання результатів анкетного опитування фармацевтів, написання та оформлення статті до друку)*.
2. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Заболотня З.О., Заліський Б.М., Мудрак І.Г. Аналіз тенденцій споживання антибактеріальних та противірусних лікарських засобів в аптечних закладах під час пандемії COVID-19. *Фармацевтичний журнал*. 2021. №4. С.43-54. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.21.04> *(Особистий внесок - опрацювання результатів анкетного опитування фармацевтів, написання та оформлення статті до друку)*.
3. Заліська О.М., Семенов О.М. Огляд фармацевтичного ринку антикоагулянтів для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) під час воєнного стану в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2022. №5. С.3-11. DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.22.01> *(Особистий внесок - збір та аналіз пропозицій антикоагулянтів на ринку, вивчення гематологічних ускладнень при COVID-19 в Україні та світі, написання та оформлення статті до друку)*.
4. Заліська О.М., Семенов О.М. Вивчення стану обізнаності фармацевтичних працівників щодо коронавірусної хвороби (COVID-19). *Вісник фармації*. 2023. №2. С.51-57 DOI: <https://doi.org/10.24959/nphj.23.113> *(Особистий внесок - опрацювання результатів анкетного опитування фармацевтів, написання та оформлення статті до друку)*
5. Заліська О.М., Заболотня З.О., Семенов О.М., Максимович Н.М., Калинюк Т.Г., Барчук О.З. Аналіз тенденцій та необхідності екстемпорального виготовлення лі-

карських форм в аптеках під час воєнного стану й пандемії COVID-19 в Україні. *Фармацевтичний журнал*. 2023;4:14-26. DOI: DOI: <https://doi.org/10.32352/0367-3057.4.23.02>

6. 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: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10838988> (Особистий внесок - збір та аналіз пропозицій лікарських засобів, які використовуються для лікування COVID-19 на ринку України, написання та оформлення статті до друку).

Міжнародні тези

7. Semenov O., Zaliska O., Maksymovych N., Huz V., Zabolotnya Z. Survey of the awareness of pharmacists about quarantine measures during the COVID-19 Pandemic Ukraine. *Virtual ISPOR Annual Meeting 2021* (May 17-20, 2021 Montreal, Canada). *Value in Health*. 2021. Vol. 24. Suppl. 1. P.183.

8. Zaliska O, Semenov O, Maksymovych N., Zabolotnya Z. Study of consumption trends of antibacterial medicines in pharmacies in Ukraine during the COVID-19 pandemic. *Farmakoekonomika szansą na zbilansowanie wydatków systemu opieki zdrowotnej w Polsce : IX Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa, konferencja w formie on- line, Poznan, 19 listopada 2021*. P.27

9. Zaliska O, Semenov O, Zabolotnya Z, Maksymovych N, Brezden O, Zalisky B, Mudrak I. *Study of antibiotic consumption trends in public pharmacies during the COVID-19 pandemic in Ukraine*. *Value in Health*. 2022, Vol. 25. P.150.

10. Zaliska O, Semenov O, Zabolotnya Z, Maksymovych N. Study of Pharmacists Awareness Regarding Coronavirus Disease (COVID-19) in Ukraine / *Value in Health*. 2023, Jun; 26(6): P. 242. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.03.1332>

11. Zaliska O, Semenov O., Zalisky B., Brezden O. Information provision of pharmacists on pharmaceutical care for post-COVID syndrome patients (Long COVID). *XI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Farmakoekonomika szansą na zbilansowanie wydatków Systemu opieki zdrowotnej w Polsce*. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. 2023. P.17-18.

12. Zaliska O., Semenov O., Barchuk O., Brezden O., Bryharda E. Analysis of Access and Availability of Low Molecular Heparins for the Treatment of COVID-19 during Wartime in Ukraine. Value in Health 26 (12), P.146
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.09.756>

Вітчизняні тези

13. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Матвійчук М.Є. Дослідження аспектів інформаційного забезпечення провізорів та населення щодо карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів*: матер. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м.Тернопіль : ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського, 2020, С.199-200.

14. Заліська О.М., Семенов О.М., Слабий М.В., Максимович Н.М., Заболотня З.О., Матвійчук М.Є. Оцінка ролі провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації*: матер. VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2020, С.26-27.

15. Заліська О.М., Січкоріз О.Є., Семенов О.М., Слабий М.В, Колач Т.С. Виклики та перспективи безперервної освіти лікарів і провізорів з питань профілактики і лікування COVID-19. *Безперервний професійний розвиток лікарів та провізорів в умовах реформування системи охорони здоров'я*: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Київ : НМУ ім. О.О. Богомольця, 2020, С.41-43.

16. Семенов О.М., Заліська О.М. Лікарські засоби на основі гінкго дволопатевого у лікуванні постковідного синдрому. *До 150-річчя з дня народження М.О. Валяшка*: матер. XXVIII наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2021, С.94-96.

17. Заліська О.М., Семенов О.М., Максимович Н.М., Заліський Б.М., Заболотня З.О., Мудрак І.Г. Вивчення тенденцій відпуску антибактеріальних та антиагрегантних засобів з аптек з фармакоекономічними параметрами у період пандемії COVID-19 в Україні. *Фармакоекономіка в Україні: стан і перспективи розвитку*: Матер. XIII наук.-практ. конф., м. Харків : НФаУ, 2021, С.110-112.

18. Заліська О.М., Семенов О.М., Заболотня З.О., Максимович Н.М. Оптимізація інформаційного забезпечення працівників аптечних установ щодо пост-COVID-19 синдрому. *До десятиріччя кафедри клінічної фармакології ІПКСФ*: матер. міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків : НФаУ, 2021, С.30-31.
19. Семенов О.М., Заліська О.М. Аналіз асортименту лікарських засобів, які включені до протоколу лікування COVID-19 в Україні. *Управління якістю в фармації*: матер. XVI наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2022, С.85.
20. Заліська О.М., Семенов О.М. Огляд фармацевтичного ринку азитроміцину для лікування бактеріальних ускладнень коронавірусної хвороби (COVID-19). *Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів*: матер. IX наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м.Тернопіль : ТНМУ, 2022, С.221-222.
21. Семенов О.М., Заліська О.М., Заболотня З.О. Аналіз асортименту лікарських засобів для лікування неускладнених форм коронавірусної інфекції (COVID-19) під час воєнного стану в Україні. *Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації*: матер. IV наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2022, С.289.
22. Заліська О.М., Семенов О.М. Низькомолекулярні гепарини для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19) на фармацевтичному ринку України. *Актуальні питання клінічної медицини*: матер. XVI всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, м.Запоріжжя : ЗДМФУ, 2022, С.59-61.
23. Заліська О.М., Семенов О.М., Заболотня З.О. Впровадження результатів наукових досліджень щодо покращення обізнаності фармацевтичних працівників про коронавірусну хворобу (COVID-19) у систему безперервного професійного розвитку. *Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики*: матер. всеукр. наук.-освіт. конф. м.Харків : НФаУ, 2023, С.264-266.
24. Заліська О.М., Семенов О.М., Заліський Б.М., Мудрак І.Г. До питання відпуску за електронним рецептом антикоагулянтів для лікування коронавірусної

- хвороби (COVID-19) в Україні в умовах воєнного стану. *Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи*: матер. VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків : НФаУ, 2023, С.332-335.
25. Семенов О.М. Інформаційне забезпечення провізорів (фармацевтів) з фармацевтичної допомоги з постковідному синдромі (Long COVID). *Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу*: матер. міжнар. наук.-метод. конф., м. Івано-Франківськ : ІФНМУ, 2023, С.186.
26. Семенов О.М., Заліська О.М., Заболотня З.О. Огляд ринку лікарських засобів для усунення сухого кашлю при COVID-19 та постковідному синдромі в Україні. *Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації*: матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків : НФаУ, 2023, С.183-185.
27. Семенов О.М. Огляд лікарських засобів на основі екстракту Гінкго білоба у лікуванні постковідного синдрому в Україні. *Запорізький фармацевтичний форум - 2023*: матер. всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Запоріжжя : ЗДМФУ, 2023, С.123.
28. Семенов О.М. Аспекти інформаційного забезпечення фармацевтів щодо постковідного синдрому в Україні. *Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики*: матер. VII всеукр. наук.-освіт. конф., м.Харків : НФаУ, 2024, С.528-529.
29. Заліська О.М., Семенов О.М. Розширення ролей і функцій фармацевтів для надання фармацевтичної допомоги при коронавірусній хворобі (COVID-19) та постковідного синдрому в Україні. *Future Healthcare: Innovations, Advances and Progress: Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Internet Conference, June 6-7, 2024. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, P.40-41*

Інформаційний лист

30. Заліська О.М., Семенов О.М. «Інформаційне забезпечення фармацевтів, які надають соціальну та фармацевтичну опіку хворим з постковідним синдромом (Long COVID)». Львів, ЛНМУ імені Данила Галицького. - 2023. -5 с.

Методичні рекомендації

31. Заліська О. М., Гуз В. С., Семенов О.М., Максимович Н.М., Січкоріз О.Є., Слабий М.В. Система оцінки медичних технологій та реімбурсації, відпуск за е-рецептами лікарських засобів для фармакотерапії артеріальної гіпертензії в умовах пандемії COVID-19 за даними доказової медицини: методичні рекомендації для провізорів-слухачів курсів підвищення кваліфікації та провізорів-інтернів.- Львів, 2020.- 40 с.

Додаток М

Апробація результатів дисертації

Основні положення й результати дисертаційного дослідження доповідались та обговорювались на 22-х науково-практичних заходах міжнародного і всеукраїнського рівнів, а саме: VII Науково-практична конференція з міжнародною участю «Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів» (м. Тернопіль, ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського, 2020); Міжнародна науково-практична Internet конференція «Актуальні питання клінічної фармакології та клінічної фармації» (м. Харків, НфаУ, 2020); Науково-практична конференція з міжнародною участю «Безперервний професійний розвиток лікарів та провізорів в умовах реформування системи охорони здоров'я» (м. Київ, НУОЗ ім. П.Л.Шупика, 2020); XXVIII міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів присвяченої 150-річчю з дня народження М.О.Валяшка (м. Харків, НфаУ, 2021); XIII науково-практична INTERNET-конференція «Управління якістю в фармації» (м. Харків, НфаУ, 2021); Virtual ISPOR Annual Meeting 2021 (Montreal, Canada, 2021); Міжнародна науково-практична Internet конференція присвячена десятиріччю кафедри клінічної фармакології ІПКСФ НФаУ (м.Харків, НФаУ, 2021); IX Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa, konferencja w formie on- line, (Poznan, 2021); XVI науково-практична Internet-конференція з міжнародною участю «Управління якістю в фармації» (м. Харків, НфаУ, 2022); ISPOR 2022 «The Future of HEOR in Patient-Driven Digital Healthcare Systems» (Washington, 2022); IX Науково-практична конференція з міжнародною участю «Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів» (м. Тернопіль, ТНМУ, 2022); IV науково-практична конференція студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації» (м. Харків, НфаУ, 2022); XVI всеукраїнська науково-практична конференції молодих вчених «Актуальні питання клінічної медицини» (м.Запоріжжя, ЗДМФУ, 2022); Всеукраїнська науково-освітня internet конференція «Формування

національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики», (м.Харків, НФаУ, 2023); VIII міжнародна науково-практична конференція «Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи» (м.Харків, НФаУ, 2023); ISPOR 2023 «Impacting Innovation, Value, and Healthcare Decision Making» (Boston, 2023); Global Society in Formation of New Security System and World Order: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference (Dnipro, 2023); Міжнародна науково-методична конференція «Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу» (м. Івано-Франківськ, ІФНМУ, 2023); XI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Farmakoeconomika szansa na zbilansowanie wydatkow Systemu opieki zdrowotnej (Poznaniu, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, 2023); ISPOR EUROPE 2023 «HEOR at the Nexus of Policy and Science» (Copenhagen, 2023); Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Запорізький фармацевтичний форум - 2023» (м. Запоріжжя, ЗДМФУ, 2023); VII Всеукраїнська науково-освітня інтернет конференція «Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики» (м.Харків, НФаУ, 2024).