

О. М. ЗАЛІСЬКА ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-1845-7909>), д-р фарм. наук, проф.,

О. М. СЕМЕНОВ ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-4299-4723>),

Н. М. МАКСИМОВИЧ ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-0515-0385>), канд. фарм. наук, доцент,

З. О. ЗАБОЛОТНЯ ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-9502-2290>),

Б. М. ЗАЛІСЬКИЙ ¹ (<https://orcid.org/0000-0001-8513-4013>), канд. мед. наук, доцент,

І. Г. МУДРАК ² (<https://orcid.org/0000-0003-4514-9960>), канд. фарм. наук, доцент

¹ Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

² Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ СПОЖИВАННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ТА ПРОТИВІРУСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 В УКРАЇНІ

Ключові слова: коронавірусна інфекція, COVID-19 пандемія, антибактеріальні лікарські засоби, протівірусні лікарські засоби, фармакоекономічний аналіз, анкетування провізорів, протокол провізора, побічні ефекти

О. М. ZALISKA ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-1845-7909>),

О. М. SEMENOV ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-4299-4723>),

N. M. MAKSYMOVYCH ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-0515-0385>),

Z. O. ZABOLOTNYA ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-9502-2290>),

B. M. ZALISKY ¹ (<https://orcid.org/0000-0001-8513-4013>),

I. H. MUDRAK ² (<https://orcid.org/0000-0003-4514-9960>)

¹ Danylo Halytsky Lviv National Medical University

² National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

ANALYSIS OF CONSUMPTION TRENDS OF ANTIBACTERIAL AND ANTIVIRUS MEDICINES IN PHARMACIES DURING COVID-19 PANDEMIC IN UKRAINE

Key words: coronavirus infection, COVID-19 pandemic, antibacterial medicines, antiviral medicines, pharmaco-economic analysis, pharmacist survey, pharmacist protocol, side effects, antibiotic resistance

Пандемія коронавірусної інфекції COVID-19 із 2020 р. триває в більшості країн світу, і в Україні у 2021 р. спостерігається третя хвиля росту захворюваності та смертності [1]. Протоколи лікування і профілактики COVID-19 у всіх країнах світу постійно оновлюються відповідно до отриманих даних рандомізованих клінічних досліджень.

Для актуалізації Протоколів у світі проводиться понад 2 400 клінічних випробувань, триває накопичення даних доказової медицини щодо раціональних схем лікування 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 [2]. Інкубаційний період становить 1–14 днів, пік інфекційності спостерігається за один день до початку виникнення симптомів та знижується протягом 7 днів [3].

За даними ВООЗ станом на кінець квітня було зареєстровано більше ніж 3,5 млн. випадків смертей через пандемію COVID-19, що призвело до втрат світової економіки в 22 трильйони доларів і віддалені результати фінансових втрат будуть спостерігатись [4]. У країнах з низьким та середнім рівнем доходів щорічні збитки становлять 1,4–1,6 трильйонів доларів через неналежну якість медичної допомоги [5]. За оцінками експертів, різке зростання кількості хворих із COVID-19 призводить до значного збільшення споживання антибіотиків, що може спричинити розвиток антибіотикорезистентності та подальші проблеми в антибіотикотерапії хворих [6].

Актуальним є належне інформаційне забезпечення провізорів і лікарів про доказово ефективне та економічно доступне лікування COVID-19. В Україні науковцями

проведено дослідження ролі і функцій провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19 [7]. Проте актуальним є вивчення проблематики раціонального використання антибактеріальних та противірусних лікарських засобів (АБ і ПВ ЛЗ) при коронавірусній інфекції, з урахуванням даних доказової медицини та результатів фармакоекономічного аналізу препаратів, для належного розподілу обмежених коштів національної систем охорони здоров'я та проведення фармацевтичної опіки провізором відповідно до вимог Належної фармацевтичної практики (Good Pharmacy Practice – GPP).

Метою нашого дослідження було провести оцінку сучасних тенденцій призначень та споживання антибактеріальних і противірусних лікарських засобів в аптечних закладах України в умовах COVID-19 пандемії, враховуючи динаміку її поширеності. Завданням було вивчити попит на часто призначувані АБ та ПВ ЛЗ; опрацювати методику фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» для АБ і ПВ ЛЗ, які користуються попитом; а також визначити сукупність найпоширеніших побічних реакцій на АБ і ПВ ЛЗ під час пандемії. Актуальним завданням було визначити перспективні напрями оптимізації фармацевтичної опіки у разі відпуску АБ та ПВ ЛЗ лише за рецептами лікарів, впровадження відпуску за електронними рецептами та їх реімбурсації з держбюджету для оптимізації витрат хворого та профілактики антибіотикорезистентності, також обґрунтувати необхідність затвердження окремого «Протоколу провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів для симптоматичного лікування неускладнених форм коронавірусної інфекції COVID-19» із метою поліпшення безпеки та ефективності фармакотерапії таких пацієнтів.

Матеріали та методи дослідження

Об'єктом дослідження була інформація, зібрана методами анкетування та опитування завідувачів, директорів, провізорів аптек, аптечних мереж із 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 фармакоекономіки факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького протягом січня–квітня 2021 р. Період дослідження тривав 4 місяці. Було розроблено спеціальну анкету «Оцінка потреби рецептурного відпуску антибактеріальних та противірусних лікарських засобів, тенденції споживання під час пандемії COVID-19».

Анкетування провізорів здійснювали методами очного анкетування під час навчання та опитування з використанням дистанційних форм за допомогою Google форми. Було надіслано 215 та отримано 205 заповнених анкет від провізорів аптек. Для оцінки узгодженості думок провізорів-експертів визначали коефіцієнт конкордації Кендалла, який розраховували за формулою:

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

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

Коефіцієнт конкордації змінюється 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 є узгодженими. Прийнято, що думки експертів узгоджені, якщо $W \geq 0,7$, а якщо $W \geq 0,9$ є сильно узгодженими.

Результати дослідження та обговорення

Нами проаналізовано показники захворюваності та смертності у провідних країнах світу у зв'язку з коронавірусною інфекцією станом на кінець квітня 2021 р. [1]. Результати аналізу поширеності та смертності від COVID-19 по деяким країнам станом на 26. 04. 2021 наведено у табл. 1:

Т а б л и ц я 1

Показники захворюваності і смертності від COVID-19 у провідних країнах світу та в Україні

Країна	Показники поширення та смертності від коронавірусу					Кількість активних хворих, %	
	захворіло	померло	%	одужало	%		
Україна	2 030 333	42 518	2,1	1 579 438	77,8	408 377	20,1
США	32 824 389	586 152	1,8	25 379 831	77,3	6 858 406	20,9
Великобританія	4 404 882	127 428	2,9	4 193 828	95,2	83 626	1,9
Індія	17 313 163	195 123	1,1	14 304 382	82,6	2 813 658	16,3
Італія	3 962 674	119 238	3,0	3 382 224	85,4	461 212	11,6
Іспанія	3 468 617	77 591	2,2	3 163 849	91,2	227 177	6,6
Німеччина	3 298 201	82 237	2,5	2 910 100	88,2	305 864	9,3
Польща	2 762 323	65 437	2,4	2 455 005	88,9	241 881	8,7

За даними табл. 1, пандемія COVID-19 характеризується значним поширенням коронавірусної інфекції у країнах світу, зокрема, в США більше 32 млн., в Індії – 17 млн., в країнах Європи, зокрема в Німеччині, Італії більше 3 млн. хворих. В Україні станом на 26. 04. 2021 р. захворіло 2 030 333 громадян, зросла смертність серед осіб працездатного віку. Нами обчислено, що показник смертності становить від 1,1% до 3,0% по досліджених країнах світу, і для України цей показник становить, в середньому 2,1%.

За оцінками експертів, неконтрольований доступ до АБ і ПВ ЛЗ у багатьох країнах під час COVID-19 може спричинити глобальне зростання стійкості до цих груп ЛЗ [6]. ВООЗ рекомендує використання АБ та ПВ ЛЗ при лікуванні бактеріальних та вірусних суперінфекцій, тому антибактеріальні препарати не попереджають коронавірусну інфекцію та не лікують її [10].

Результати аналізу міжнародних досліджень у 2020–2021 рр., які було проведено у 9 країнах ЄС, показали, що споживання антибіотиків суттєво зросло за час пандемії COVID-19. Серед хворих, хто приймав антибіотики, 79–96% повідомили, що не були інфіковані COVID-19, але вживали антибіотики неналежним чином, вважаючи, що ці препарати запобігатимуть зараженню коронавірусом. Були отримані докази, що у 15% пацієнтів із важкою формою COVID-19 може розвиватися бактеріальна коінфекція, і такі пацієнти потребуватимуть призначення антибіотиків. Проте, за даними цих досліджень, аж 75% пацієнтів із важкою формою COVID-19 реально споживали антибіотики. Особливо в умовах пандемії коронавірусної інфекції важливо встановити чіткі вказівки, покази щодо призначення антибіотиків, щоб запобігати невідповідному прийому цих препаратів [7].

За даними міжнародних публікацій, майже 70% пацієнтів, у яких було діагностовано COVID-19, під час перебування у стаціонарі чи амбулаторно отримували за призначенням лікаря АБ ЛЗ [11]. Експерти прогнозують, 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 [8].

Проблематику доцільності включення АБ ЛЗ у схеми лікування осіб із COVID-19, які були госпіталізовані, активно вивчають у США. Уже проведено вивчення даних

5 000 електронних медичних карт пацієнтів США, які лікувалися у лютому–липні 2020 р., проведено аналіз частоти розвитку бактеріальної інфекції та схеми призначень АБ ЛЗ [10].

Науковці відзначають, що в Іспанії стрімко зросло споживання азитроміцину у березні 2020 р. порівняно з лютим 2020 р., виявлено, що приріст продаж становив 400%. Також встановлено, що потреба в азитроміцині для осіб, що перебувають на стаціонарному лікуванні, зросла на 320% у березні 2020 р. порівняно з січнем 2019 р. У цей місяць було зафіксовано найвищу потребу для пацієнтів в азитроміцині з січня 2017 р. [4].

В Україні відповідно до оновленого 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)"») наведено таке положення: «...протимікробні засоби протипоказані та призначаються виключно за наявності лабораторно підтвердженої супутньої бактеріальної інфекції або при обґрунтованій підозрі на неї». Ця 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 [12].

Для проведення дослідження нами опрацьовано анкети «Оцінка потреби рецептурного відпуску антимікробних та противірусних лікарських засобів та тенденції споживання під час пандемії COVID-19», які було надано та надіслано для 215 провізорів, в результаті отримано 205 заповнених анкет із 5 областей України. Структура опитаних провізорів за займаною посадою була така:

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

Детальний розподіл вибірки провізорів-експертів за деякими параметрами наведено у табл. 2:

Т а б л и ц я 2

Характеристика сукупності провізорів (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. фармацією	До 5	5–10	10–20	< 20	сертифікат	II	I	вища
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. 2, усі респонденти є провізори, які здійснюють забезпечення населення лікарськими засобами та медичними виробами, надають фармацевтичну опіку, консультативну допомогу відвідувачам аптекних закладів щодо АБ і ПВ ЛЗ, особливостей їх прийому при COVID-19. Для визначення узгодженості думок ек-

пертів відносно рангів n щодо необхідності введення рецептурного відпуску антибактеріальних та противірусних лікарських засобів нами було розраховано коефіцієнт конкордації Кендалла. Обчислений нами коефіцієнт конкордації дорівнював 0,72, що свідчить про узгодженість думок провізорів-експертів.

За результатами анкетування провізорів встановлено, що попит на АБ і ПВ ЛЗ у 2020 р. порівняно з 2019 р. збільшився на 57,4%. Із запропонованого списку груп антибактеріальних лікарських засобів провізорами визначені такі, що користуються найбільшим попитом, від загальної кількості вказаних в анкеті: беталактами – 60,1%; респіраторні фторхінолони – 19,2%; макроліди – 14,7%, цефалоспорины – 6,0%. Структуру попиту на антибіотики, що відпускають з аптек 5 областей, подано на рисунку.

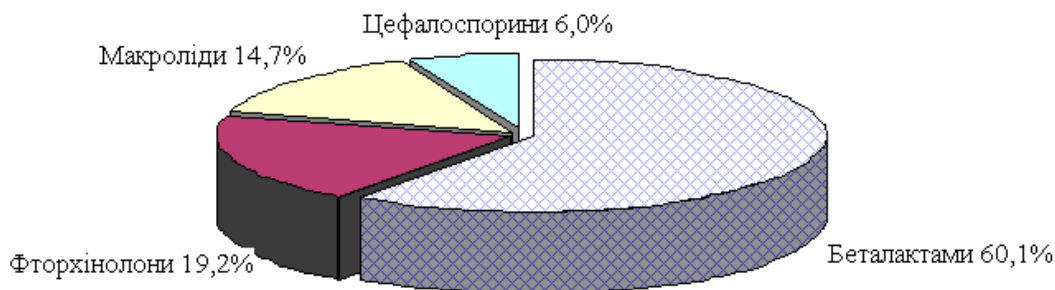


Рис. Структура попиту на антибактеріальні лікарські засоби в аптеках України (експертна оцінка 205 провізорів із 5 областей, власна розробка)

Провізори вказали, що з групи ПВ ЛЗ серед населення найбільшим попитом користувався ремдесевір, який пацієнти запитували в аптеках, проте цей препарат є відсутній в аптеках. Слід зазначити, що на час нашого дослідження ЛЗ Ремдесевір не є зареєстрований до медичного застосування в Україні, проте включений у вітчизняний Протокол лікування ускладненої коронавірусної інфекції, хоча за даними міжнародних клінічних досліджень ефективність не є доведеною [12].

Згідно з наказом МОЗ України від 09. 11. 2020 р. № 2570 «Про Розподіл лікарського засобу за міжнародною непатентованою назвою «remdesevir» (ремдесевір), закупленого за кошти Державного бюджету України на 2020 рік» ЛЗ було розподілено серед медичних закладів, які проводили стаціонарне лікування хворих з ускладненою формою COVID-19 [13].

Нами встановлено, що при відпуску АБ і ПВ ЛЗ з аптек попитом користувалися препарати у таких лікарських формах: таблетки, капсули – 70,6%, решта – 29,4% відпускалися у розчинах для інфузій та ампулах для ін'єкцій, тобто пероральні форми антибіотиків в 2,4 раза більше користуються попитом у період пандемії.

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

Аналіз анкет 205 провізорів-експертів показав, що у період пандемії COVID-19 найбільше користуються попитом у пацієнтів із підтвердженою коронавірусної інфекцією такі препарати:

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

Нами проведено оцінку витрат методом фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» для деяких антибіотиків, враховуючи мінімальну роздрібну ціну препарату (станом на 02. 05. 2021 за даними інтернет-ресурсу Tabletki.ua) та витрати на курс лікування відповідно до інструкцій, моделюючи, що антибіотики мають подібну ефективність.

Результати фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» для антибіотиків, які призначаються лікарями для амбулаторного лікування при ускладненнях коронавірусної інфекції, подано в табл. 3.

Т а б л и ц я 3

Аналіз витрат на антибактеріальні та противірусні лікарські засоби, які користуються найбільшим попитом у період пандемії COVID-19 у 2021 році

МНН лікарського засобу	Препарат, торгова назва, форма випуску	Роздрібна ціна	Доза, курс лікування	Витрати, грн.
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	4 033,50
Cefoperazone	Гепациф пор. для р-ну д/ін. по 1г 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 г у флак. № 1	250,50	1 фл. 3 рази, 3–5 діб	3 757,50
Remdesevir	Ремідія пор. для р-ну д/ін. 100 мг	687,86	1 фл. 1 раз, 6 діб	4 127,16
	Рандовір* пор. для р-ну д/ін. 100 мг	3 500,00	1 фл. 1 раз, 6 діб	21 000,00
Favipiravir	Ковіфлу 200 мг табл. № 34	1 120,81	I день – 8 табл. 2 рази; II – V день – 3 табл. 2 рази	1 318,80
	Фавіпіравір-Мікрохім табл., п/плен. обол. по 200 мг № 40	1 402,50	I день – 8 табл. 2 рази; II – V день – 3 табл. 2 рази	1 402,50

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

За даними табл. 3, результати проведеного нами фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» показали, що найнижчі витрати становлять на курс антибіотикотерапії препаратом вітчизняного виробництва Азимед – 267,54 грн., а при призначенні лікування препаратом Тазпен по 4 г/0,5 г – витрати становлять 4 033,50 грн. на курс. Таким чином, витрати на антибіотикотерапію, призначену лікарем, становлять від 268,00 грн. до 4 034,00 грн., тобто різниця витрат є в 15,1 раза.

Для лікування ПВ засобами найнижчими є витрати на лікування індійським препаратом Ковіфлу 200 мг у формі таблеток, витрати становлять 1 318,80 грн. При застосуванні інфузійної терапії індійським противірусним лікарським засобом Рандовір пор. для р-ну д/ін. 100 мг витрати становлять 21 000,00 грн., що є в 15,9 раза вищими.

Таким чином, нами встановлено при призначенні АБ ЛЗ для лікування пневмонії при COVID-19 методом фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» витрати можна знизити на 1 510,4%. Тобто з позиції державного фінансування використання вітчизняних антибіотиків дає змогу пролікувати 15 хворих, тобто аналіз впливу на бюджет є суттєвим.

На нашу думку, доцільним є включення антибактеріальних препаратів як основних препаратів у програму реімбурсації «Доступні ліки», яка має розширятися, необхідно здійснювати відпуск за е-рецептами, щоб забезпечити контроль за призначенням антибіотиків, знизити витрати пацієнтів на лікування ускладнень COVID-19.

Відповідно до «Протоколу надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» тривалість емпіричної протимікробної терапії має бути настільки короткою, наскільки це можливо; як правило, це 3–5 діб із наступним призначенням цілеспрямованої антибактеріальної терапії після отримання результатів бактеріологічного дослідження [14].

Враховуючи зростання кількості призначень та споживання АБ і ПВ ЛЗ збільшилась і кількість звернень до провізора хворих зі скаргами на побічні явища, які виникли під час лікування цими препаратами. Нами встановлено частоту основних симптомів до загальної кількості звернень хворих із побічними явищами після прийому АБ і ПВ ЛЗ на основі експертної оцінки провізорів, результати наведено у табл. 4.

Т а б л и ц я 4

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

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

Вищенаведені у табл. 4 побічні ефекти антибіотиків можуть призводити до збільшення кількості спожитих лікарських засобів, продовження термінів лікування, розвитку стійкості до антибактеріальних і противірусних препаратів, також виникнення небажаних взаємодій між ліками в організмі, зростання витрат на лікування у перспективі антибіотикорезистентності.

Нами було проведено систематизацію даних про побічні реакції за даними інструкцій до медичного застосування на три основні групи антибіотиків за даними довідника «Компендіум. Лікарські засоби»

Узагальнені дані про найбільш часті побічні явища при прийомі АБ ЛЗ, які застосовують під час лікування ускладнень коронавірусної інфекції COVID-19, подано в табл. 5.

Т а б л и ц я 5

Найрозповсюдженіші побічні явища, які часто проявляються під час лікування антибактеріальними лікарськими засобами

Група антибактеріальних лікарських засобів	Найрозповсюдженіші побічні явища				
	нудота, діарея	грибкові ураження	свербіж, шкірні висипки	анафілаксія	зміна картини крові
Макроліди	+	–	–	+	+
Беталактами	+	+	+	+	+
Респіраторні фторхінолони	+	–	–	–	–

Наказом МОЗ України від 31. 12. 2020 р. № 3094 було затверджено «Протокол надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби COVID-19», який містить положення, що у разі легкого ступеня захворювання антибіотикотерапія та противірусні лікарські засоби не застосовують. При лікуванні захворювання помірної важкості антибактеріальна терапія, як додатковий захід, може використовуватись,

якщо є клінічна підозра на бактеріальну інфекцію, курс має ґрунтуватися на клінічному діагнозі, локальній епідеміології та даних пацієнта [14].

У 2020 р. ВООЗ провела дослідження щодо поширення антимікробної стійкості в країнах Європи у період пандемії, отримано результати про загрозові темпи поширення антибіотикорезистентності [6].

Для інформаційного забезпечення провізорів аптек у практичній роботі було розроблено і впроваджено наказ МОЗ України від 11. 10. 2013 № 875 р. «Про затвердження протоколів провізора (фармацевта)», в якому для уникнення неконтрольованого споживання затверджено 36 протоколів при відпуску безрецептурних лікарських засобів при симптоматичному лікуванні деяких захворювань [15].

Отримані результати анкетування 205 провізорів показали, що 80,1% респондентів вважають необхідним введення контролю та моніторингу щодо призначень лікаря і відпуску з аптек АБ і ПВ ЛЗ лише за рецептом, перспективним є впровадження електронних призначень антибіотиків, їх відпуску за е-рецептами та фінансування з держбюджету шляхом включення у програму «Доступні ліки» як основних лікарських засобів, оскільки витрати на антибіотикотерапію пацієнтів із коронавірусною інфекцією є значними.

Результати анкетування свідчать, що 83,1% опитаних провізорів вважають необхідним затвердження МОЗ України та впровадження окремого «Протоколу провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів для симптоматичного лікування неускладнених форм коронавірусної інфекції COVID-19» для проведення належної фармацевтичної опіки відповідно до вимог GPP.

Висновки

1. Здійснено аналіз динаміки захворюваності і смертності станом на травень 2021 року та показано збільшення кількості активних хворих у світі та в Україні. Виявлено, що показник смертності від COVID-19 у нашій країні є 2,1% та аналогічним до країн Європи.

2. Результати анкетування 205 провізорів показали, що 80,1% респондентів вважають необхідним введення контролю та моніторингу щодо призначень лікаря і відпуску з аптек АБ і ПВ ЛЗ лише за рецептом, доцільним є впровадження електронних призначень сімейним лікарем та відпуску за е-рецептами антибіотиків з аптек. Це сприятиме контролю лікарем за пацієнтом, проведення фармацевтичної опіки провізором при відпуску АБ і ПВ ЛЗ з аптек.

3. Результати анкетування провізорів 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 антибактеріальні лікарські засоби в дозах та курсами, які визначають для себе самостійно на власний розсуд. Як наслідок, за експертною оцінкою провізорів, попит на АБ і ПВ ЛЗ збільшився на 50,1%. Таке надмірне споживання АБ і ПВ ЛЗ може призводити до виникнення побічних явищ, небажаних взаємодій та антибіотикорезистентності у перспективі та відповідно ріст витрат у системі охорони здоров'я.

4. Методом фармакоеконімічного аналізу «мінімізація витрат» показано, що найнижчими є витрати на курс антибіотикотерапії препаратом вітчизняного виробництва Азимед, ці витрати становлять 267,54 грн., а у разі призначення лікування препаратом Тазпен – 4 033,50 грн. на курс, що є в 15,1 раза вищими. Показано, що у разі призначення АБ ЛЗ для лікування пневмонії при COVID-19 методом фармакоеконімічного аналізу «мінімізація вартості» витрати можна знизити на 1 510,4%, тобто з позиції держави використання вітчизняних антибіотиків дає змогу пролікувати 15 хворих, тобто вплив на бюджет є суттєвим.

5. Встановлено, що 80,1% провізорів-респондентів вважають необхідним введення контролю та моніторингу щодо призначень лікаря і відпуску з аптек АБ і ПВ ЛЗ лише за рецептом, у перспективі відпуск за е-рецептом та реімбурсації ціни основних антибіотиків у програмі «Доступні ліки». Це сприятиме контролю лікарем за пацієнтом, проведення фармацевтичної опіки провізором при відпуску АБ і ПВ ЛЗ з аптек та зниженню витрат хворого на лікування коронавірусної інфекції.

6. Нами встановлено, що 83,1% опитаних провізорів вважають необхідним і нагальним затвердження МОЗ України та впровадження окремого «Протоколу провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів для симптоматичного лікування неускладнених форм коронавірусної інфекції COVID-19», щоб оптимізувати проведення фармацевтичної опіки відповідно до вимог Належної фармацевтичної практики, поліпшити результати лікування хворих на коронавірусну інфекцію в Україні.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, що може нанести шкоду неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, комерційної або громадської організації.

Список використаної літератури

1. Захворюваність на коронавірус у різних країнах станом на 26. 04. 2021 року. URL: <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/geography/>
2. 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>
3. COVID-19 Clinical management: living guidance. 25 January 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>
4. Antibiotic use in the COVID-19 crisis in Spain. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.055>
5. Рекомендації для лікарів, які призначають антибіотики амбулаторним пацієнтам. URL: <https://www.apteka.ua/article/582041>
6. 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>
7. Заліська О. М., Семенов О. М., Максимович Н. М. та ін. Дослідження ролі провізора у забезпеченні карантинних заходів під час пандемії COVID-19 // Фармац. журн. – 2020. – Т. 75, № 6. – С. 16–25. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02>
8. 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, Iss. 7. – P. 901–908. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30229-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30229-1)
9. World Health Organization. Clinical management of COVID-19: interim guidance, 27 May 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332196>
10. Chedid M., Waked R., Haddad E. et al. Antibiotics in treatment of COVID-19 complications: a review of frequency, indications, and efficacy // J. Infection and Public Health. – 2021. – V. 14, Iss. 5. – P. 570–657. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.02.001>
11. 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>
12. Ремдесівір в протокол лікування COVID-19 включений. Але ефективність не доведена // Ваше здоров'я. – 2020. – 17 листопада 2020. URL: <https://www.vz.kiev.ua/remdesivir-v-protokol-likuvannya-covid-19-vklyuchenyj-ale-efektyvnist-ne-dovedena/>
13. Наказ МОЗ України від 09. 11. 2020 № 2570 «Про Розподіл лікарського засобу за міжнародною непатентованою назвою «remdesivir» (ремдесівір)». 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-koshti-derzhavnogo-bjudzhetu-ukraini-na-2020-rik>
14. 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>
15. Наказ МОЗ України від 11. 10. 2013 № 875 «Про затвердження протоколів провізора (фармацевта)» URL: <https://liki.ukr/myminsterstvo%20horony/nakazy-moz/moz875.html>

References

1. Zakhvoriuvaniest na koronavirus u riznykh krainakh stanom na 26. 04. 2021 roku. URL: <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/geography/>
2. 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>
3. COVID-19 Clinical management: living guidance. 25 January 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>
4. Antibiotic use in the COVID-19 crisis in Spain. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.055>
5. Rekomendatsii dlia likariv, yaki pryznachaiut antybiotyky ambulatornym patsientam. URL: <https://www.apteka.ua/article/582041>
6. 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>
7. Zaliska O. M., Semenov O. M., Maksymovych N. M. *ta in.* Doslidzhennia roli provizora u zabezpechen karantynnykh zakhodiv pid chas pandemii COVID-19 // Farmats. zhurn. – 2020. – T. 75, № 6. – S. 16–25. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.20.02>
8. 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. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30229-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30229-1)
9. World Health Organization. Clinical management of COVID-19: interim guidance, 27 May 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332196>
10. Chedid M., Waked R., Haddad E. *et al.* Antibiotics in treatment of COVID-19 complications: a review of frequency, indications, and efficacy // J. Infection and Public Health. – 2021. – V. 14, Is. 5. – P. 570–657. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.02.001>
11. Nakaz MOZ Ukrainy vid 31. 12. 2020 № 3094 «Pro vnesennia zmin do protokolu «Nadannia medychnoi dopomohy dlia likuvannia koronavirusnoi khvoroby (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>
12. Remdesivir v protokol likuvannia COVID-19 vkluchenyi. Ale efektyvnist ne dovedena // Vashe zdorovia. – 2020. – 17 lystopada 2020. URL: <https://www.vz.kiev.ua/remdesivir-v-protokol-likuvannja-covid-19-vklyuchenyj-ale-efektyvnist-ne-dovedena/>
13. Nakaz MOZ Ukrainy vid 09. 11. 2020 № 2570 «Pro Rozpodil likarskoho zasobu za mizhnarodnoiu nepatentovanoiu nazvoiu «remdesivir» (remdesyvir)». 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-koshti-derzhavnogo-bjudzhetu-ukraini-na-2020-rik>
14. Nakaz MOZ Ukrainy vid 31. 12. 2020 № 3094 «Pro vnesennia zmin do protokolu «Nadannia medychnoi dopomohy dlia likuvannia koronavirusnoi khvoroby (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>
15. Nakaz MOZ Ukrainy vid 11. 10. 2013 № 875 «Pro zatverdzhennia protokoliv provizora (farmatsevtva)». URL: <https://ліки.укр/мynysterstvo%20ohorony/nakazy-moz/moz875.html>

Надійшла до редакції 23 червня 2021 р.

Прийнято до друку 9 липня 2021 р.

О. М. Заліська ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-1845-7909>),
О. М. Семенов ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-4299-4723>),
Н. М. Максимович ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-0515-0385>),
З. О. Заболотня ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-9502-2290>),
Б. М. Заліський ¹ (<https://orcid.org/0000-0001-8513-4013>),
І. Г. Мудрак ² (<https://orcid.org/0000-0003-4514-9960>)

¹ Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

² Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ СПОЖИВАННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ТА ПРОТИВІРУСНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 В УКРАЇНІ

Ключові слова: коронавірусна інфекція, пандемія COVID-19, антибактеріальні лікарські засоби, протівірусні лікарські засоби, анкетування провізорів, фармакоеконімічний аналіз «мінімізація вартості», протокол провізора, побічні ефекти, антибіотикорезистентність

А Н О Т А Ц І Я

Рациональна фармакотерапія COVID-19 у світі, протоколи лікування, відпуск антибактеріальних, протівірусних лікарських засобів систематично вдосконалювались завдяки оновленим даним доказової медицини.

Метою дослідження було проаналізувати тенденції споживання антибактеріальних, протівірусних лікарських засобів для амбулаторних хворих із підтвердженням COVID-19: вивчити причини зростаючого

попиту на антибактеріальні, протівірусні лікарські засоби; оптимізація напрямів фармацевтичної допомоги для раціонального використання економічної ефективності, профілактики стійкості до антибіотиків.

Методи – анкетування та опитування про тенденції споживання антибактеріальних, протівірусних лікарських засобів, побічні ефекти; дані анкетування 205 провізорів, 5 областей України; фармакоеконімічний аналіз «мінімізація вартості», аналіз змісту інструкцій, побічні ефекти.

Аналіз анкет показав, що попит на антибактеріальні, протівірусні лікарські засоби збільшився на 50,1% порівняно до 2019 р. за такими групами: беталактами, респіраторні фторхінолони, макроліди. Ми виявили, що найчастіше відпускають з аптек: азитроміцин, цефоперазон, цефіпім, піперацилін із тазобактамом, меропенем.

Провізори відзначали, що пацієнти часто застосовували антибактеріальні та протівірусні лікарські засоби без рецепта, що ускладнює відпуск з аптек. Тому необхідно впроваджувати електронні рецепти для антибактеріальних, протівірусних лікарських засобів для моніторингу їхньої ефективності, побічних ефектів, для запобігання стійкості до антибіотиків при пандемії.

Ми встановили, що 53,7% провізорів відзначили недостатню кількість торгових назв, запасів антибактеріальних, протівірусних лікарських засобів. Це створює труднощі у забезпеченні амбулаторних хворих на COVID-19.

Дані аналізу змісту інструкцій показали найпоширеніші побічні ефекти під час курсу антибактеріальними лікарськими засобами. Ми визначили основні напрями інформаційного забезпечення фармацевта щодо запобігання побічним ефектам, стійкості до антибіотиків.

Ми визначили, що попит на антибактеріальні, протівірусні препарати зріс на 50,1% порівняно з 2019 р. Було визначено групи антибактеріальних засобів, торгові назви, що користуються високим попитом. Використовуючи фармакоеконімічний аналіз «мінімізація вартості», ми встановили, що залежно від виробника, витрати на курс антибіотиків відрізняються в 15,1 раза. Обґрунтовано необхідність включення до Переліку програми реімбурсації «Доступні ліки» основних антибактеріальних, протівірусних лікарських засобів для зменшення витрат COVID-19 амбулаторних хворих.

Нами показано, що 83,1% провізорів вважають необхідним затвердження і впровадження «Протоколу симптоматичного лікування неускладнених форм COVID-19». Ці заходи дадуть змогу поліпшити результати фармацевтичної допомоги хворим із COVID-19 відповідно до вимог Належної аптечної практики (GPP).

О. Н. Залиская ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-1845-7909>),

О. Н. Семенов ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-4299-4723>),

Н. М. Максимович ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-0515-0385>),

З. О. Заболотня ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-9502-2290>),

Б. Н. Залиский ¹ (<https://orcid.org/0000-0001-8513-4013>),

И. Г. Мудрак ² (<https://orcid.org/0000-0003-4514-9960>)

¹ Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

² Винницкий национальный медицинский университет имени М. И. Пирогова

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ПОТРЕБЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ И ПРОТИВОВИРУСНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В АПТЕКАХ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 В УКРАИНЕ

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, пандемия COVID-19, антибактериальные лекарственные средства, противовирусные лекарственные средства, анкетирование провизоров, фармакоэкономический анализ «минимизация затрат», протокол провизора, побочные эффекты, антибиотикорезистентность

А Н Н О Т А Ц И Я

Рациональная фармакотерапия COVID-19 в мире, протоколы лечения, отпуск антибактериальных, противовирусных лекарственных средств систематически совершенствовались благодаря обновленным данным доказательной медицины.

Целью исследования было проанализировать тенденции потребления антибактериальных, противовирусных лекарственных средств для амбулаторных больных с подтвержденным COVID-19: изучить причины растущего спроса на антибактериальные, противовирусные лекарственные средства; оптимизация направлений фармацевтической помощи для рационального использования экономической эффективности, профилактики устойчивости к антибиотикам.

Методы – анкетирование и опрос о тенденциях потребления антибактериальных, противовирусных лекарственных средств, побочных эффектах; данные опроса 205 фармацевтов, 5 областей Украины; фармакоэкономический анализ «минимизация стоимости», анализ содержания инструкций, побочные эффекты.

Анализ анкет показал, что спрос на антибактериальные, противовирусные лекарственные средства увеличился на 50,1% по сравнению с 2019 г. по таким группам: беталактами, респіраторные фторхінолони, макроліди. Мы установили, что чаще всего отпускают из аптек препараты: азитроміцин, цефоперазон, цефіпім, піперацилін с тазобактамом, меропенем.

Провізори отмечали, что пациенты часто применяли антибактериальные, противовирусные лекарственные средства без рецепта, что затрудняет отпуск из аптек. Поэтому необходимо внедрять электронные рецепты для антибактериальных, противовирусных препаратов для мониторинга их эффективности, побочных эффектов, для предотвращения устойчивости к антибиотикам при пандемии.

Мы установили, что 53,7% провизоров отметили недостаточное количество торговых названий, запасов антибактериальных, противовирусных лекарственных средств. Это создает трудности в обеспечении амбулаторных больных COVID-19.

Анализ данных инструкций на антибактериальные лекарственные средства показал самые распространенные побочные эффекты во время курса их применения. Мы определили основные направления информационной работы провизора по предотвращению побочных эффектов, развития устойчивости к антибиотикам.

Мы определили, что спрос на антибактериальные, противовирусные препараты вырос на 50,1% по сравнению с 2019 г. Нами определены группы антибактериальных средств, торговые названия, пользующиеся высоким спросом в аптеках. Используя фармакоэкономический анализ «минимизация стоимости», мы установили, что в зависимости от производителя, расходы на курс антибиотиков отличаются в 15,1 раз. Обоснована необходимость включения в Перечень программы реимбурсации «Доступные лекарства» основных антибактериальных, противовирусных лекарственных средств для уменьшения расходов амбулаторных больных COVID-19.

Нами установлено, что 83,1% провизоров считают необходимым утверждение и внедрение «Протокола симптоматического лечения неосложненных форм COVID-19». Эти меры позволят улучшить результаты фармацевтической помощи амбулаторным больным с COVID-19 в соответствии с требованиями Надлежащей аптечной практики (GPP).

O. M. Zaliska ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-1845-7909>),
O. M. Semenov ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-4299-4723>),
N. M. Maksymovych ¹ (<https://orcid.org/0000-0003-0515-0385>),
Z. O. Zabolotnya ¹ (<https://orcid.org/0000-0002-9502-2290>),
B. M. Zalisky ¹ (<https://orcid.org/0000-0001-8513-4013>),
I. H. Mudrak ² (<https://orcid.org/0000-0003-4514-9960>)

¹Danylo Halysky Lviv National Medical University

²National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

ANALYSIS OF CONSUMPTION TRENDS OF ANTIBACTERIAL AND ANTIVIRUS MEDICINES IN PHARMACIES DURING COVID-19 PANDEMIC IN UKRAINE

Key words: coronavirus infection, COVID-19 pandemic, antibacterial medicines, antiviral medicines, pharmaco-economic analysis, pharmacist survey, pharmacist protocol, side effects, antibiotic resistance

A B S T R A C T

Rational pharmacotherapy of COVID-19 in the world, treatment protocols, prescriptions of antibacterial (AB), antiviral (AV) medicines have been systematically improved due to updated data of evidence-based medicine.

The study aim was to analyze the trends of AB, AV consumption for outpatients with confirmed COVID-19: to study the reasons of the growing demand for AB, AV; optimization of pharmaceutical care directions for rational cost-effectiveness use, prevention antibiotic resistance.

Methods – the survey on consumption trends of AB and AV, side effects of AB; survey data of 205 pharmacists, 5 regions of Ukraine; pharmaco-economic analysis «cost-minimization», content analysis of instructions, side effects.

Analysis of surveys showed that the demand on AB, AV increased by 50.1% to 2019, such groups: beta-lactams, respiratory fluoroquinolones, macrolides. We found the most often were released: azithromycin, cefoperazone, cefpime, piperacillin with tazobactam, meropenem.

Pharmacists noted that patients often used AB, AV without a prescriptions, it complicates the release from pharmacies. So it is necessary to implement e-prescriptions for AB, AV for monitoring of effectiveness, side effects, to prevent antibiotic resistance in pandemic.

We found 53.7% of pharmacists noted about insufficient of trade names, stocks of AB and AV. It is the difficulties to provide outpatients with COVID-19.

Content-analysis data showed the most common side effects during AB course. We identified the main directions of information pharmacist providing to prevent side effects, antibiotic resistance.

We conducted the demand for AV, AV medicines increased by 50.1% vs to 2019. It was identified the AB groups, trade names in high demand. Used pharmaco-economic analysis «cost-minimization», we established that depending on the manufacturer, an antibiotic course costs differ by 15.1 times. The necessity of including in the list of the reimbursement program «Affordable Medicines» the essential AB, AV, to reduce costs for COVID-19 outpatients was substantiated.

We showed 83,1% of pharmacists consider the need of approval, implementation of «Protocol for symptomatic treatment of uncomplicated forms of COVID-19». It will improve the results of pharmaceutical care for COVID-19 patients due to GPP requirements.

Електронна адреса для листування з авторами: olzaliska@ukr.net
(Заліська О. М.)