

В. М. ЛЕХАН¹, Н. В. ПУЧКОВА², М. І. ЗАЯРСЬКИЙ¹, Д. Д. ЗАСЛАВСЬКИЙ¹

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ АНТИМІКРОБНИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА РІВНІ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ

¹Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна,

²Департамент охорони здоров'я Дніпропетровської обласної державної адміністрації, м. Дніпро, Україна

Мета: обґрунтувати та розробити модель управління антимікробними препаратами на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

Матеріали та методи. Дослідження проведено у два етапи. Спочатку проаналізовано 48 документів Всесвітньої організації охорони здоров'я, Світового банку, Європейського центру з профілактики та контролю захворюваності, Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН, Центрів із контролю та профілактики захворювань США та сучасну практику використання антибіотиків у світі й Україні для визначення ключових компонентів системи раціонального використання. На другому етапі розроблено модель управління їх застосуванням на рівні первинної медико-санітарної допомоги. У роботі використано методи системного аналізу, бібліосемантичний, концептуального моделювання.

Результати. Визначено 11 ключових компонентів раціонального використання антимікробних препаратів у системі охорони здоров'я: глобальна та національна політика; законодавче й нормативне регулювання; доказові клінічні рішення; мікробіологічна діагностика; антимікробне управління; епіднадгляд за резистентністю та споживанням; інфекційний контроль; доступ до якісних препаратів; освіта медичних працівників; поінформованість населення; ветеринарний та аграрний контроль. Модель передбачає створення групи з раціонального використання антибіотиків із лікарів, підготовлених з інфекційного контролю, яка оптимізує призначення, навчає персонал, інформує населення та здійснює епіднадгляд. Функціонування забезпечується взаємодією з органами управління охорони здоров'я, експертним центром Міністерства охорони здоров'я та центром контролю і профілактики хвороб, а також підтримується медичними інформаційними системами та фінансовими і нефінансовими стимулами Національної служби здоров'я України.

Висновки. Запропонована модель на рівні первинної медико-санітарної допомоги забезпечує оптимізацію призначень, підвищення обізнаності та ефективний моніторинг використання антибіотиків у рамках інтегрованої багатокomпонентної стратегії.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: антибіотики; антимікробна резистентність; адміністрування антибіотиків; первинна медико-санітарна допомога; громадське здоров'я.

Вступ. Інтенсивне та часто необґрунтоване використання антибіотиків на рівні первинної медико-санітарної допомоги (ПМСД) є одним із ключових чинників поширення антимікробної резистентності (АМР) – глобальної загрози для громадського здоров'я, яка щороку спричиняє мільйони ускладнень і смертей [1]. За відсутності скоординованих заходів на всіх рівнях охорони здоров'я включно з первинним до 2050 р. АМР може призводити до понад 10 млн смертей щорічно та втрат світового виробництва на суму понад 100 трлн доларів США [2].

Попри те, що основна увага традиційно приділялася стаціонарному сектору, саме первинна ланка є першим контактом пацієнта із системою охорони здоров'я, де призначається до 80% антибіотиків [3]. Тому впровадження ефективних

моделей управління їх призначенням у закладах ПМСД може мати значний вплив, ураховуючи масштаб використання та формування тягаря АМР у цьому середовищі [4; 5]. Низка досліджень свідчить, що реалізація моделей адміністрування антибіотиків у ПМСД зменшує їх необґрунтоване використання, покращує якість клінічної практики та сприяє зниженню рівня резистентності [6; 7]. За умови належної реалізації такі моделі підвищують ефективність лікування, знижують частоту ускладнень, скорочують тривалість одужання та доводять економічну доцільність за рахунок оптимізації застосування антибіотиків і зменшення побічних реакцій [8]. У низці країн управління антимікробними препаратами на первинному рівні вже стало складовою частиною політики і комплексної стратегії протидії АМР [9; 10].

В Україні такі підходи поки що залишаються фрагментарними: бракує структурованих моделей адміністрування, належного клінічного супроводу та систематичного моніторингу; дослідження їх впровадження на рівні ПМСД є обмеженими [11].

Мета: обґрунтувати та розробити модель управління антимікробними препаратами на рівні первинної медико-санітарної допомоги.

Матеріали та методи. Дослідження виконано у два етапи. На першому етапі, на основі аналізу 48 документів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ – <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>; <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2023.04>; <https://www.who.int/europe/activities/promoting-antimicrobial-stewardship-to-tackle-antimicrobial-resistance>), Світового банку (<https://www.worldbank.org/en/topic/health/brief/antimicrobial-resistance-amr>), Європейського центру з профілактики та контролю захворюваності (ECDC – <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance>; <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2023-2021-data>), Продовольчої та сільськогосподарської організації Організації Об'єднаних Націй (FAO – <https://www.fao.org/one-health/areas-of-work/antimicrobial-resistance/en>), Центрів із контролю та профілактики захворювань США (CDC – <https://www.cdc.gov/antimicrobial-resistance/about/index.html>; <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/data-research/facts-stats/index.html>),

а також сучасної практики застосування антибіотиків у різних країнах та в Україні визначалися компоненти системи раціонального використання антибіотиків у сфері охорони здоров'я. На другому етапі на основі виділених компонентів розроблялася модель управління застосуванням антибіотиків на рівні ПМСД. У роботі використано методи системного аналізу, бібліосемантичний, концептуального моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення. Ефективне та безпечне використання антибіотиків у системі охорони здоров'я є багатокомпонентною стратегією, що поєднує клінічні, організаційні, освітні та регуляторні інструменти. Аналіз міжнародних та національних нормативних документів дав змогу виокремити ключові компоненти системи раціонального використання антибіотиків (рис. 1).

Компонент «Глобальна та національна політика» слугує стратегічною основою для впровадження заходів, спрямованих на раціональне застосування антибіотиків. На міжнародному рівні ключовим орієнтиром є Глобальний план дій Всесвітньої організації охорони здоров'я щодо стримування АМР, який визначає п'ять стратегічних пріоритетів: підвищення обізнаності про проблему, розвиток систем епідагляду, зменшення тягаря інфекцій, оптимізація використання протимікробних препаратів і стимулювання інновацій у сфері протидії інфекційним захворюванням. У національному контексті, зокрема в Україні, ці напрями



Рис. 1. Компоненти системи раціонального використання антимікробних препаратів у системі охорони здоров'я

знайшли відображення у Національному плані дій із боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів на 2019–2030 рр. Реалізація цього документа передбачає, серед іншого, упровадження клінічних протоколів, цифрове регулювання обігу антибіотиків, підвищення кваліфікації медичних працівників, а також розвиток мікробіологічної діагностики та систем епіднагляду. Подальший розвиток системи боротьби з поширенням збудників з АМР передбачається Державною стратегією боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів на період до 2030 р. та операційним планом заходів з її реалізації у 2024–2026 рр.

Продовженням політичної рамки виступає компонент «Законодавче та нормативне регулювання», що охоплює формулювання правових норм, які регулюють порядок призначення та використання антибіотиків. Зокрема, йдеться про запровадження обов'язкового рецептурного відпуску, контроль за обігом антимікробних препаратів у системах охорони здоров'я та ветеринарії, а також забезпечення нормативного підґрунтя для реалізації протимікробної політики.

Важливим компонентом системи є «Прийняття доказових клінічних рішень», тобто забезпечення прийняття клінічних рішень на засадах доказової медицини, що передбачає використання сучасних національних стандартів, клінічних настанов, протоколів, алгоритмів та стандартних операційних процедур для визначення показань до застосування антибіотиків, вибору препарату, дози, тривалості та способу введення. Значну роль відіграють контрольні точки прийняття рішень, такі як ініціація терапії, її перегляд через 48–72 години тощо.

Ефективність клінічного прийняття рішень забезпечується функціонуванням компонента «Мікробіологічна діагностика та лабораторна підтримка», який включає доступ до бактеріологічних досліджень, зокрема швидких тестів, що дають змогу ідентифікувати збудника інфекції та визначити його чутливість до антибіотиків із метою оптимізації терапії (деескалація, зміна препарату, припинення лікування).

Компонент «Система антимікробного управління (адміністрування)» відіграє ключову роль у впровадженні стратегій раціонального використання антибіотиків у клінічній практиці. Він передбачає визначення відповідальних структур і осіб за впровадження політики, здійснення регулярного аудиту призначень, аналіз відповідності лікування клінічним протоколам, тривалості терапії та інших якісних показників, а також забезпечення зворотного зв'язку для медичних працівників.

Компонент «Епіднагляд та моніторинг резистентності та споживання антибіотиків» включає організацію систем моніторингу, збору, аналізу та інтерпретації даних щодо поширеності

резистентності та рівнів споживання антибіотиків. Зібрана інформація є основою для формування політики, адаптації клінічних протоколів та забезпечення оперативного реагування на загрози як на національному, так і на регіональному рівні.

Компонент «Інфекційний контроль та профілактика» спрямований на запобігання внутрішньо лікарняному поширенню інфекцій через дотримання стандартів гігієни рук, проведення вакцинації, застосування санітарно-протиепідемічних заходів та контролю за умовами навколишнього середовища в медичних закладах.

Особливого значення набуває компонент «Доступ до якісних антибіотиків», зокрема в умовах обмежених ресурсів. Вирішальну роль у цьому процесі відіграють фармацевтичні підприємства, що забезпечують належну якість виробництва, а також аптечні заклади, відповідальні за правильне зберігання, відпуск та інформування пацієнтів. У цьому контексті надзвичайно актуальною є боротьба з обігом фальсифікованих та неякісних лікарських засобів, що становлять значну загрозу для громадського здоров'я.

Компоненти «Освіта і підготовка медичних працівників» та «Забезпечення поінформованості населення» формують освітню основу для реалізації принципів раціонального використання антибіотиків. Підготовка фахівців передбачає набуття актуальних знань щодо сучасних підходів до антибіотикотерапії, новітніх загроз, пов'язаних із АМР, та альтернативних методів лікування. Водночас інформування пацієнтів спрямоване на підвищення обізнаності щодо ролі антибіотиків, ризиків самолікування та наслідків зростання резистентності. Доцільним є проведення масових інформаційних кампаній для підвищення обізнаності населення, медичних працівників та спеціалістів ветеринарної медицини з питань профілактики інфікування і протидії поширенню збудників з антимікробною резистентністю.

Завершується система компонентом «Ветеринарний та аграрний контроль», спрямованим на зменшення застосування антибіотиків у тваринництві та агросекторі. Основні заходи включають законодавче обмеження використання антимікробних препаратів, контроль за їх обігом у харчовому ланцюгу, а також упровадження альтернативних підходів до лікування і профілактики інфекцій у тварин.

Зазначені компоненти стали концептуальною основою для розроблення моделі управління антимікробними препаратами на рівні ПМСД (рис. 2). Додатковими підставами для її формування слугували результати наших попередніх досліджень, які засвідчили наявність низки проблем у практиці застосування антибіотиків на первинному рівні, зокрема: використання препаратів без призначення лікаря, їх надмірне застосування,

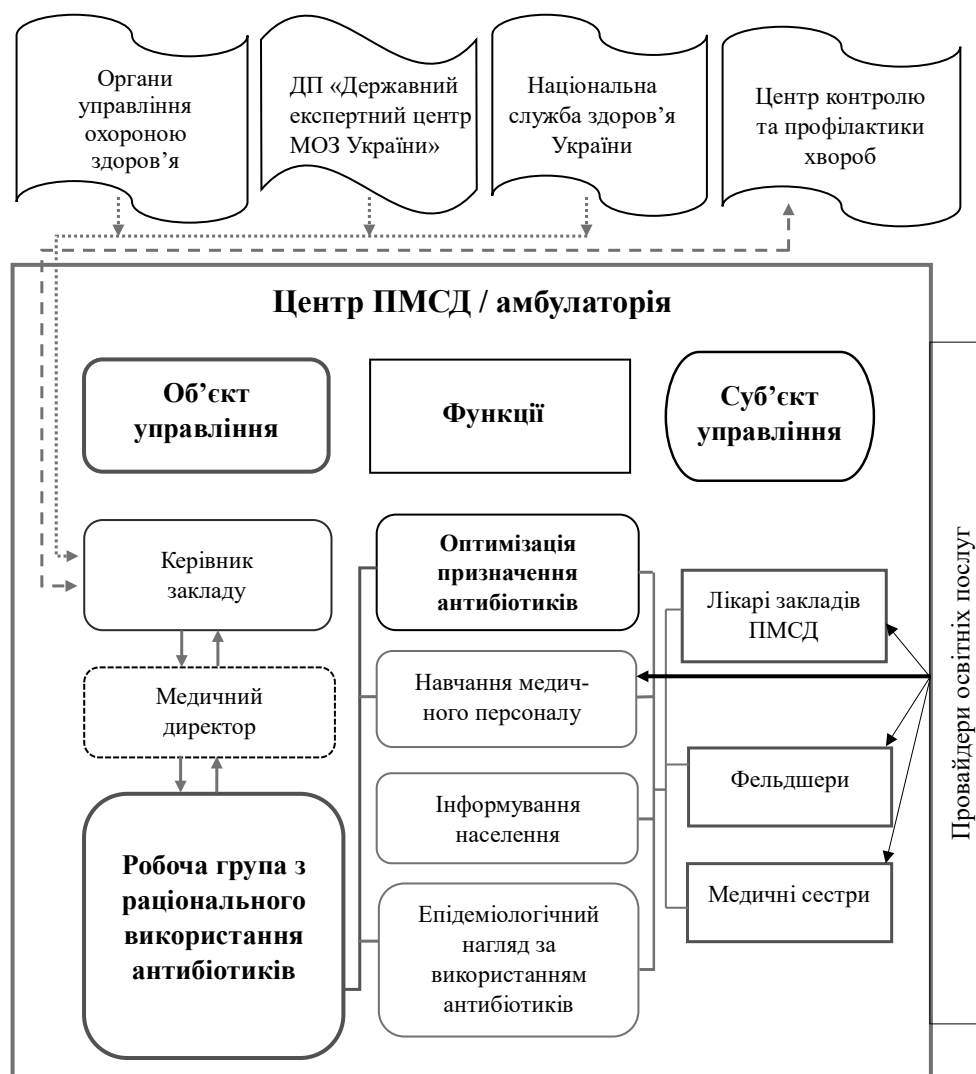


Рис. 2. Модель управління антимікробними препаратами на рівні первинної медико-санітарної допомоги

Умовні позначки:

————— - управлінський вплив зовнішніх суб'єктів управління;

----- - управлінська взаємодія

недотримання пацієнтами повного курсу лікування тощо [12; 13].

З огляду на горизонтальну організаційну структуру ПМСД, недоцільним є створення окремого структурного підрозділу, відповідального за адміністрування антибіотиків, як це практикується у стаціонарних закладах охорони здоров'я [14].

Натомість пропонується підхід, що передбачає як суб'єкт управління формування функціональної структури управління у вигляді групи з раціонального використання антибіотиків (ГРВА).

До складу групи рекомендовано включати координатора (керівника) групи, одного-двох лікарів, які мають значний досвід роботи з інфекційними захворюваннями або виявляють професійний інтерес до проблеми, а також головну/

старшу медичну сестру для координації взаємодії з медсестринським персоналом. Для невеликих центрів ПМСД або самостійних та приватних амбулаторій чисельність і склад групи може корегуватися керівником закладу залежно від обставин. Для всіх членів групи діяльність, пов'язана з адмініструванням антибіотиків, є додатковою до їхніх основних посадових обов'язків. ГРВА підпорядковується медичному директору, за його відсутності – безпосередньо керівнику закладу і отримує організаційну підтримку та ресурсне забезпечення діяльності.

До основних функцій ГРВА належать: оптимізація призначення антибіотиків, навчання медичного персоналу та інформування населення, епідеміологічний нагляд за вживанням антибіотиків.

Функція оптимізації призначення антибіотиків передбачає: моніторинг та аналіз чинних нормативно-правових актів, що регламентують їх застосування на рівні ПМСД; розроблення та впровадження клінічних маршрутів пацієнтів з інфекційними захворюваннями, які обслуговуються у закладі, та стандартних операційних процедур, адаптованих під особливості закладу ПМСД; проведення вибіркового аудиту призначень із подальшою оцінкою їх відповідності обґрунтованим показанням (клінічним, лабораторним, епідеміологічним), правильності вибору препарату з урахуванням спектра антимікробної дії, профілю безпеки та локальних даних про резистентність, а також адекватності дози, шляху введення та тривалості курсу терапії. Виявлені у процесі аналізу відхилення від затверджених протоколів і рекомендацій доводяться до відома лікарів та у зведеному вигляді передаються медичному директору/керівнику закладу для корекції практики призначень. Для реалізації цієї функції використовуються матеріали Міністерства охорони здоров'я України, рішення регіональних та місцевих органів управління охороною здоров'я, а також розроблені під егідою державного експертного центру і затверджені МОЗ клінічні настанови та клінічні протоколи.

Функція навчання медичного персоналу передбачає поширення актуальної інформації, клінічних рекомендацій та нових наукових даних серед персоналу шляхом організації регулярних навчальних семінарів і круглих столів для медичних працівників закладу (лікарів, фельдшерів, медичних сестер) із питань АМР та раціонального використання антибіотиків, а також залучення медичного персоналу до відповідних тематичних тренінгів, що проводяться провайдером освітніх послуг, зареєстрованими в електронній системі безперервного професійного розвитку.

Функція інформування населення передбачає систематичне донесення до пацієнтів та широкої громадськості достовірної, науково обґрунтованої інформації щодо раціонального використання антимікробних препаратів та ризиків, пов'язаних із розвитком АМР, із метою формування відповідального ставлення до застосування антибіотиків. Вона охоплює підготовку та поширення інформаційно-освітніх матеріалів у друкованому та електронному форматах, проведення індивідуальних і групових консультацій у закладі охорони здоров'я, організацію тематичних заходів, лекцій та інформаційних кампаній у засобах масової інформації та соціальних мережах, а також взаємодію з громадськими організаціями та освітніми установами. Особлива увага приділяється роз'ясненню відмінностей між бактеріальними та вірусними інфекціями, необхідності дотримання призначень лікаря, неприпустимості

самолікування та переривання курсу терапії, а також популяризації заходів профілактики інфекційних захворювань, зокрема вакцинації, гігієнічних практик тощо.

Функція епідеміологічного нагляду за використанням антибіотиків полягає у систематичному зборі, аналізі та інтерпретації даних щодо обсягів і структури їх призначення на рівні ПМСД, виявленні тенденцій та змін у практиці застосування, оцінці рівнів і динаміки АМР серед поширених збудників, а також у підготовці аналітичних звітів для керівництва закладу. Такі звіти передаються в територіальний Центр контролю та профілактики хвороб, які в узагальненому вигляді використовуються для планування заходів, спрямованих на зниження необґрунтованого призначення антибіотиків і запобігання поширенню резистентних штамів мікроорганізмів.

Для стимулювання реалізації моделі доцільним є впровадження Національною службою здоров'я України фінансових та нефінансових механізмів за раціональне використання антибіотиків. Зокрема, це може включати встановлення доплат за участь у групах раціонального використання антибіотиків, визначення відповідних показників якості для закладів ПМСД та інтеграцію їх у систему оплати за результат, надання додаткових тарифів або бонусів за дотримання протоколів і зниження необґрунтованих призначень, а також публікацію рейтингів і звітів для підвищення мотивації.

Запровадження медичних інформаційних систем (MIS) істотно підвищує ефективність моделі раціонального використання антибіотиків у первинній медичній допомозі. MIS забезпечують систематичний моніторинг і аналіз даних щодо призначення антибіотиків, а також формування звітності, що підвищує підзвітність лікарів і закладів. Використання електронних рецептів дає змогу контролювати весь ланцюг призначення та відпуску антимікробних препаратів. Автоматизована передача даних до національних і глобальних систем епідеміологічного нагляду створює замкнений цикл контролю, який поєднує моніторинг результатів зі своєчасною корекцією лікувальних стратегій.

Висновки. Раціональне використання антибіотиків у системі охорони здоров'я потребує комплексної багатокомпонентної стратегії, що поєднує політичні, нормативні, клінічні, освітні та моніторингові інструменти на національному й місцевому рівнях. Запропонована модель управління на рівні ПМСД, заснована на роботі груп з раціонального використання антибіотиків, забезпечує оптимізацію призначень, підвищення обізнаності медичних працівників і населення, а також ефективний епідгляд за споживанням антибіотиків. Використання медичних інформаційних систем та інтеграція фінансових і нефінансових стимулів

суттєво підсилюють ефективність моделі, підвищують прозорість процесів і сприяють зниженню необґрунтованого призначення антимікробних препаратів.

Перспективи подальших досліджень. Запровадити запропоновану модель у двох-трьох центрах первинної медико-санітарної допомоги з оцінкою її фактичної ефективності.

Список літератури

1. Antimicrobial resistance. WHO. 2023. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance> (дата звернення: 18.08.2025).
2. O'Neill J. Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations. Review on Antimicrobial Resistance. London: Wellcome Trust. 2016. URL: https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final paper_with cover.pdf
3. Primary care physicians' attitudes and perceptions towards antibiotic resistance and outpatient antibiotic stewardship in the USA: a qualitative study. R. Zetts et al. *BMJ Open*, 2020, 10(1). doi: 10.1136/bmjopen-2019-034983
4. Antimicrobial stewardship in the primary care setting: from dream to reality? M. L. Avent et al. *BMC Fam Pract.* 2020, 21(1), 134. doi: 10.1186/s12875-020-01191-0
5. Antimicrobial stewardship in rural and remote primary health care: a narrative review. J.W. Yau et al. *Antimicrob Resist Infect Control*, 2021, 10(1), 105. doi: 10.1186/s13756-021-00964-1
6. Impact of a Primary Care Antimicrobial Stewardship Program on Bacterial Resistance Control and Ecological Imprint in Urinary Tract Infections. A Jover-Sáenz et al. *Antibiotics (Basel)*, 2022, 11(12), 1776. doi: 10.3390/antibiotics11121776
7. Handayani R.S., Pertiwi V. Antibiotic Stewardship: How It Is Implemented in Primary Healthcare Facility. *Antimicrobial Stewardship – New Insights*. IntechOpen. 2024. doi: 10.5772/intechopen.113102
8. Economic evaluation of antimicrobial stewardship in primary care: a systematic review and quality assessment. B.L. Wubishet et al. *J Antimicrob Chemother.*, 2022, 77(9), 2373–2388. doi: 10.1093/jac/dkac185
9. *Antimicrobial Stewardship – New Insights I* G. Mustafa (Ed.). IntechOpen. 2024. doi: 10.5772/intechopen.111192
10. WHO policy guidance on integrated antimicrobial stewardship activities. WHO. 2021. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025530> (дата звернення: 18.08.2025).
11. Проблеми впровадження адміністрування антимікробних препаратів в діяльності закладів охорони здоров'я (результати анкетування лікарів та фармацевтів) / М.В. Хайтович та ін. *Клінічна та профілактична медицина*, 2025, (3), 96–103. doi: 10.31612/2616-4868.3.2025.13
12. Lekhan V.M., Puchkova N.V., Zaiarskyi M.I. Problems of antimicrobial resistance in the primary health care system (results of the sociological study). *Wiad Lek.*, 2025, 78(5), 981–987. doi: 10.36740/WLek/205352
13. Лехан В.М., Пучкова Н.В., Заярський М.І. Знання та практика використання антибіотиків: результати кроссекційного опитування серед дорослих. *Україна. Здоров'я нації*, 2025, (2), 90–96. doi: 10.32782/2077-6594/2025.2/13
14. Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/закладах надання соціальних послуг/соціального захисту населення: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.08.2021 № 1614. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text> (дата звернення: 18.08.2025).

References

1. World Health Organization. (2023). Antimicrobial resistance. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
2. O'Neill, J. (2016). Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations. Review on Antimicrobial Resistance. Wellcome Trust. Retrieved from: https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final paper_with cover.pdf
3. Zetts, R.M., Stoesz, A., Garcia, A.M., Doctor, J.N., Gerbe, J.S., Linder, J.A., & Hyun, D.Y. (2020). Primary care physicians' attitudes and perceptions towards antibiotic resistance and outpatient antibiotic stewardship in the USA: a qualitative study. *BMJ Open*, 10(1), e034983. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034983>
4. Avent, M.L., Cosgrove, S.E., Price-Haywood, E.G., & van Driel, M.L. (2020). Antimicrobial stewardship in the primary care setting: from dream to reality? *BMC Family Practice*, 21(1), 134. <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01191-0>
5. Yau, J.W., Thor, S.M., Tsai, D., Speare, T., & Rissel, C. (2021). Antimicrobial stewardship in rural and remote primary health care: a narrative review. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 10(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-00964-1>
6. Jover-Sáenz, A., Ramírez-Hidalgo, M., Bellés Bellés, A., Ribes Murillo, E., Batlle Bosch, M., Cayado Cabanillas, ... on behalf of Translational Research Group on Infectious Diseases of Lleida (Head Group, TRIDLE-IRBLleida). (2022). Impact of a Primary Care Antimicrobial Stewardship Program on Bacterial Resistance Control and Ecological Imprint in Urinary Tract Infections. *Antibiotics*, 11(12), 1776. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11121776>
7. Handayani, R.S., & Pertiwi, V. (2024). Antibiotic Stewardship: How It Is Implemented in Primary Healthcare Facility. In G. Mustafa (Ed.), *Antimicrobial Stewardship – New Insights*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.113102>
8. Wubishet, B.L., Merlo, G., Ghahreman-Falconer, N., Hall, L., & Comans, T. (2022). Economic evaluation of antimicrobial stewardship in primary care: a systematic review and quality assessment. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 77(9), 2373–2388. <https://doi.org/10.1093/jac/dkac185>
9. Mustafa, G. (Ed.). (2024). *Antimicrobial Stewardship – New Insights*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.111192>
10. World Health Organization. (2021). WHO policy guidance on integrated antimicrobial stewardship activities. *www.who.int*. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025530>

11. Khaitovich, M.V., Golubovska, O.A., Pinsky, L.L., Rafalsky, V.Yu., Turchak, D.V., & Temirova, O.A. (2025). Problemy vprovadzhennya administruvannya antymikrobnnykh preparativ v diyal'nosti zakladiv okhorony zdorov'ya (rezul'taty anketuvannya likariv ta farmatsevtiv) [Problems of implementing the administration of antimicrobial drugs in the activities of health care institutions (results of a survey of doctors and pharmacists)]. *Klinichna ta profilaktychna medytsyna – Clinical and Preventive Medicine*, (3), 96–103. [in Ukrainian].
12. Lekhan, V.M., Puchkova, N.V., & Zaiarskyi, M.I. (2025). Problems of antimicrobial resistance in the primary health care system (results of the sociological study). *Wiadomosci Lekarskie*, 78(5), 981–987. <https://doi.org/10.36740/WLek/205352>
13. Lekhan, V., Puchkova, N., & Zaiarskyi, M. (2025). Znannya ta praktyka vykorystannya antybiotyky: rezul'taty kros-sektsiynoho opytuvannya sered doroslykh [Knowledge and practice of antibiotic use: results of the cross-sectional survey among adults]. *Ukrayina. Zdorov'ya natsiyi – Ukraine. Health of the Nation*, 2, 90–96. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2025.2/13> [in Ukrainian].
14. Ministry of Health of Ukraine. (2021). Pro orhanizatsiiu profilaktyky infektsii ta infektsiynoho kontroliu v zakladakh okhorony zdorovia ta ustanovakh/zakladakh nadання sotsialnykh posluh/sotsialnoho zakhystu naselennia [On the organization of infection prevention and infection control in healthcare facilities and institutions/establishments providing social services/social protection of the population]: Order dated 03.08.2021 No. 1614. Legislation of Ukraine. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text> [in Ukrainian].

ANTIMICROBIAL DRUG MANAGEMENT MODEL AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL

V. M. Lekhan¹, N. V. Puchkova², M. I. Zaiarskyi¹, D. D. Zaslavskyi¹

¹Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

²Department of Health, Dnipropetrovsk Regional State Administration, Dnipro, Ukraine

Purpose: to substantiate and develop a model for managing antibiotic use at the primary health care level.

Materials and Methods. The study was conducted in two stages. First, 48 documents from the World Health Organization, World Bank, European Centre for Disease Prevention and Control, Food and Agriculture Organization of the United Nations, United States Centers for Disease Control and Prevention, and data on global and Ukrainian antibiotic use practices were analyzed to identify key components of rational use. Second, a management model for primary health care was developed using systems analysis, bibliographic and semantic analysis, and conceptual modeling.

Results. Eleven key components of the rational use of antimicrobials in the healthcare system have been identified: global and national policy; legislative and regulatory framework; evidence-based clinical decision-making; microbiological diagnostics; antimicrobial stewardship; resistance and consumption surveillance; infection prevention and control; access to quality medicines; education of health professionals; public awareness; veterinary and agricultural control. The model envisages establishing an Antibiotic Stewardship Group composed of physicians trained in infection prevention and control to optimize prescriptions, train personnel, inform the public, and conduct surveillance. Functioning is ensured through interaction with health authorities, the Expert Center of the Ministry of Health of Ukraine, and the Center for Disease Control and Prevention, and is supported by medical information systems as well as financial and non-financial incentives from the National Health Service of Ukraine.

Conclusions. The proposed model at the primary health care level ensures prescription optimization, increased awareness, and effective antibiotic use monitoring within an integrated multi-component strategy.

KEY WORDS: antibiotics; antimicrobial resistance; antibiotic stewardship; primary health care; public health.

Рукопис надійшов до редакції 19.08.2025

Рукопис прийнято до публікації 06.09.2025

Рукопис опубліковано

Відомості про авторів:

Лехан Валерія Микитівна – доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2953-3292>.

Пучкова Надія Володимирівна – експерт департаменту охорони здоров'я Дніпропетровської облдержадміністрації за напрямом «Загальна практика – сімейна медицина»; ORCID <https://orcid.org/0009-0008-8777-8611>.

Заярський Микола Іванович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2351-5755>.

Заславський Даніель Дмитрович – доктор філософії (PhD), викладач кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3048-3512>.

Електронна адреса для листування: v.n.lexan@gmail.com