

Supplement №3 (140) 2023

ISSN 2786-6661eISSN 2786-667X

UDC: 378.6:61:001.891](477.411)(050)

Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця

НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-МЕДИЧНИЙ МОЛОДІЖНИЙ ЖУРНАЛ

Видання індексується
в Google Scholar,
Index Copernicus, WorldCat OCLC

ISSN 2786-6661eISSN 2786-667X

Ministry of Health of Ukraine
Bogomolets National Medical University

THEORETICAL AND PRACTICAL
EDITION

UKRAINIAN SCIENTIFIC MEDICAL YOUTH JOURNAL

Journal's indexing:
Google Scholar, Index Copernicus,
WorldCat OCLC

Засновник – Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця МОЗ України
Періодичність виходу 4 рази на рік.

Журнал внесено до переліку фахових видань.

Галузі наук: медичні, фармацевтичні.
(наказ МОН України 09.03.2016 №241)

Реєстраційне свідоцтво KB № 17028-5798ПР.

Рекомендовано Вченою Радою НМУ
імені О. О. Богомольця
(протокол №2 від 23.06.2023р.)

Усі права стосовно опублікованих статей
залишено за редакцією.

Відповідальність за добір та викладення фактів
у статтях несуть автори,

а за зміст рекламних матеріалів – рекламодавці.
Передрук можливий за згоди редакції
та з посиланням на джерело.

До друку приймаються наукові матеріали,
які відповідають вимогам до публікації
в даному виданні.

Founder – Bogomolets National Medical University
Ministry of Health of Ukraine

Publication frequency – 4 times a year.

**The Journal is included in the list of professional
publications in Medical
and pharmaceutical Sciences**

(order MES Ukraine 09.03.2016 № 241)

Registration Certificate KB № 17028-5798ПР.

Recommended by the Academic Council
of the Bogomolets National Medical University, Kyiv
(protocol №2 of 23.06.2023)

All rights concerning published articles are reserved
to the editorial board.

Responsibility for selection and presentation
of the facts in the articles is held by authors,
and of the content of advertising material –
by advertisers.

Reprint is possible with consent
of the editorial board and reference.

Research materials accepted
for publishing must meet
the publication requirements of this edition.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Голова редакційної колегії:	Юрій Кучин
Головний редактор:	Сергій Земсков
Заступник головного редактора:	Павло Чернишов
Відповідальний секретар:	Анастасія Гринзовська
Редактор по науковій етиці:	Любов Петелицька
Редактор статистичних даних:	Віталій Гурьянов
Редактор контенту для соціальних мереж:	Анатолій Гринзовський
Літературний редактор:	Людмила Наумова
Секційні редактори:	
Стоматологія –	Ірина Логвиненко
Медицина –	Володимир Мельник
Фармація, промислова фармація –	Ірина Ніженковська
Педіатрія –	Олександр Волосовець
Громадське здоров'я –	Анна Благая

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Члени редакційної колегії:

Андрій Копчак, Владислав Маланчук, Денис Варивончик, Євгенія Бурлака, Жанна Полова, Ірина Журавель, Леся Беш, Микола Хайтович, Назарій Кобиляк, Олег Міщенко, Олег Яременко, Сергій Гичка, Сергій Омельчук, Юрій Захараш, Andreas Neff (Marburg, Germany), Andrew Yule Finlay (Cardiff, UK), Anthony Graeme Perks (Nottingham, United Kingdom), Branka Marinović (Zagreb, Croatia), Francesca Sampogna (Rome, Italy), Francoise Poot (Brussels, Belgium), George-Sorin Tiplica (Bucharest, Romania), Hryhoriy Lapshyn (Lubeck, Germany), Irina Nakashidze (Batumi, Georgia), Jacek Szepietowski (Wroclaw, Poland), John Quinn (Prague, Czech Republic), Lidia Rudnicka (Warsaw, Poland), Lucia Thomas-Aragones (Zaragoza, Spain), Miloš Nikolić (Belgrade, Serbia), Piotr Donizy (Wroclaw, Poland), Ryszard Kurzawa (Rabka-Zdroj Poland), Sam Salek (Hatfield, UK), Servando Eugenio Marron (Zaragoza, Spain), Ulrich Friedrich Wellner (Lubeck, Germany).

EXECUTIVE BOARD

Chairman Of The Editorial Board:	Iurii Kuchyn
Editor in Chief:	Sergii Zemskov
Deputy Editor-in-Chief:	Pavel Chernyshov
Executive Secretary:	Anastasiia Hrynzovska
Editor on scientific ethics:	Liubov Petelytska
Statistical Editor:	Vitaliy Gurianov
Social Media Editor:	Anatolii Hrynzovskyi
Language Editor:	Naumova Liudmyla
Associate Editors	
Stomatology –	Iryna Logvynenko
Medicine –	Volodymyr Melnyk
Pharmacy, Industrial Pharmacy –	Iryna Nizhenkovska
Pediatrics –	Oleksandr Volosovets
Public Health –	Anna Blagaia

EDITORIAL BOARD

Members of the Editorial Board:

Andreas Neff (Marburg, Germany), Andrew Yule Finlay (Cardiff, UK), Andrey Kopchak, Anthony Graeme Perks (Nottingham, United Kingdom), Branka Marinović (Zagreb, Croatia), Denis Varyvonchuk, Francesca Sampogna (Rome, Italy), Francoise Poot (Brussels, Belgium), George-Sorin Tiplica (Bucharest, Romania), Hryhoriy Lapshyn (Lubeck, Germany), Irina Nakashidze (Batumi, Georgia), Ievgeniia Burlaka, Iryna Zhuravel, Jacek Szepietowski (Wroclaw, Poland), John Quinn (Prague, Czech Republic), Lesya Besh, Lidia Rudnicka (Warsaw, Poland), Lucia Thomas-Aragones (Zaragoza, Spain), Miloš Nikolić (Belgrade, Serbia), Nazariy Kobyliaik, Oleg Mishchenko, Oleg Yaremenko, Piotr Donizy (Wroclaw, Poland), Ryszard Kurzawa (Rabka-Zdroj Poland), Sam Salek (Hatfield, UK), Sergiy Omelchuk, Serhii Gychka, Servando Eugenio Marron (Zaragoza, Spain), Ulrich Friedrich Wellner (Lubeck, Germany) Vladyslav Malanchuk, Yuriy Zakharash, Zhanna Polova.

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: «ТРОЯНСЬКИЙ КІНЬ» СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ

Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.

Кафедра гігієни та медичної екології

Завідувач кафедри: д. мед. н., професор Бабієнко В.В.

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

Вступ: Розвиток стійкості бактерій до антибіотиків є однією з головних проблем сучасного світу та однією з найбільших загроз, з якими стикається людство. Стійкість поширюється як через вертикальну передачу генів (від батьків до нащадків), так і через горизонтальну передачу генів (трансформація, трансдукція та кон'югація). Основними механізмами резистентності є обмеження поглинання лікарського засобу, модифікація мішені лікарського засобу, інактивація лікарського засобу та активне виведення лікарського засобу. Найбільші концентрації антибіотиків зазвичай спостерігаються в районах із сильним антропогенним тиском, наприклад, стоки медичних джерел (лікарні), фармацевтична промисловість, стічні води, ґрунти, оброблені гноєм, тваринництво та аквакультура (де антибіотики зазвичай використовуються як кормові препарати). Отже, сильний селективний тиск, який чинить використання антимікробних засобів, змусив мікроорганізми еволюціонувати для виживання. Кишечники тварин і людей, очисні споруди, стоки лікарень і громад, стоки тваринництва та аквакультури були визначені як «гарячі точки для генів AMR», оскільки висока щільність бактерій, фагів і плазмід у цих місцях забезпечує значний генетичний обмін і рекомбінацію. Дані літератури свідчать про недостатність обізнаності про стійкість до антибіотиків. Боротьба зі стійкістю до антибіотиків вимагає широкого спектру стратегій, наприклад, додаткових досліджень у виробництві антибіотиків, потреби в навчанні пацієнтів і широкої громадськості, а також розробки альтернатив антибіотикам.

Мета роботи: полягала в конспективному аналізі антибіотикорезистентності як актуальної проблеми сучасної медицини.

Матеріали і методи дослідження: Бібліометричні, аналітичні.

Огляд: Однією з найбільших загроз для людства в 21 столітті є циркуляція мікроорганізмів, стійких до антибіотиків, і глобальне поширення генів, стійких до антибіотиків. Стійкість до антимікробних препаратів (AMR) визначається як здатність мікроба протистояти дії ліків (наприклад, антибіотиків), які раніше успішно боролися з ним. Таким чином мікроорганізм не гине, а його ріст не зупиняється. Як наслідок, стандартне лікування антибіотиками стає неефективним, інфекції зберігаються та поширюються. За оцінками Європейського центру профілактики та контролю захворювань, щороку 25 000 людей в Європі помирають безпосередньо від стійких до ліків бактеріальних інфекцій (ECDC/EMEA 2009), тоді як у звіті британського уряду передбачалося до 10 мільйонів смертей щороку через антибіотикорезистентні інфекції у всьому світі до 2050 року.

Повідомлялося про резистентність до антимікробних препаратів на трьох рівнях: множинна лікарська стійкість (MDR), поширена лікарська стійкість (XDR) і повна лікарська стійкість (TDR). Множинна лікарська стійкість означає набуту відсутності чутливості принаймні до одного агента з трьох або більше класів антимікробних препаратів. Поширена лікарська стійкість визначається як відсутність чутливості принаймні до одного агента з усіх, але до двох або менше класів антимікробних препаратів. Повна лікарська резистентність означає відсутність чутливості до всіх агентів у всіх доступних класах антимікробних препаратів. Мікроорганізми MDR підвищують рівень захворюваності та смертності людей від різних захворювань, завдяки численним мутаціям і горизонтальній передачі мобільних генетичних елементів. Таким чином, терапевтичні можливості, доступні для цих захворювань, значно скорочуються. Підвищена вірулентність і підвищена трансмісивність мікробів, що містять мультирезистентність, також були отримані в деяких штамів.

У лютому 2017 року Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ, 2017) опублікувала свій перший список антибіотикорезистентних збудників, проти яких терміново потрібні нові протимікробні засоби. Список містить 11 видів і групу бактерій (з родини Enterobacteriaceae), які становлять велику

загрозу здоров'ю людини через тяжкість захворювання, яке вони викликають, і відсутність ефективних проти них антибіотиків. З 12 перелічених резистентних патогенів сім стійкі до бета-лактамних антибіотиків; три патогени, зазначені як «критичні», стійкі до карбапенемів, а чотири інших стійкі до фторхінолонів. Це викликає занепокоєння, оскільки в гіршому випадку найближчим часом може розвинути сценарій, коли світ може залишитися без потужних антимікробних агентів для лікування бактеріальних інфекцій.

Щоб подолати цю кризу, у травні 2015 року ВООЗ прийняла «Глобальний план дій» щодо мінімізації впливу стійкості до антибіотиків. Його цілі направлені на:

1. Покращення обізнаності та розуміння резистентності мікробів завдяки ефективній комунікації, освіті та навчанню.
2. Зміцнення баз знань і доказів через спостереження та дослідження.
3. Зменшення захворюваності інфекцією завдяки ефективним заходам санітарії, гігієни та профілактики інфекцій.
4. Оптиміальне використання протимікробних препаратів у людей і тварин.
5. Розробку економічного обґрунтування сталого інвестування, яке враховує потреби всіх країн і збільшення інвестицій у нові ліки, діагностичні інструменти та інші заходи.

Боротьба зі стійкістю до антибіотиків вимагає широкого спектру стратегій у створенні альтернатив антибіотикам. Вакцини можуть зіграти ключову роль у відповіді на виклики інфекційних захворювань і підвищення стійкості до ліків. Дослідження, проведене в США в 2011 році, виявило зниження на 64% резистентних до антибіотиків пневмококових інфекцій серед дітей і на 45% серед дорослих старше 65 років завдяки використанню таких вакцин. Однак є кілька інших альтернатив, які можуть вийти на ринок протягом наступних 10 років: антитіла, пробіотики, бактеріофаги дикого типу та сконструйовані бактеріофаги та їхні ендолізени, імуностимулятори та антимікробні пептиди. Крім того, інші новітні підходи включають використання: i) наночастинок (NP) у поєднанні з існуючими антимікробними агентами; ii) ліпосом як засобів доставки ліків і iii) антимікробних ад'ювантів з метою підвищення ефективності існуючих антибіотиків і мінімізації появи резистентних штамів.

Висновки: ВООЗ рекомендувала систему епідагляду «Єдине здоров'я», яка об'єднує інформацію про резистентність мікроорганізмів, що циркулюють серед людей, тварин і навколишнього середовища, щоб покращити розуміння складної епідеміології протимікробної резистентності. У цьому комплексному підході визнається, що здоров'я людини пов'язане зі здоров'ям тварин і навколишнім середовищем (ВООЗ 2015). Таким чином, хоча викорінення AMR може бути недосяжним, її прогресування може сповільнитися.

Ключові слова: мікроорганізми, стійкість до антибіотиків, система епідагляду.

АЛФАВІТНИЙ ЗМІСТ

Antonenko A.M.	9	Дмитришин Б.Я.	69	Рибчук В.О.	83
Bлагаia Anna.....	8	Дмитришин О.А.	69	Рідний С.В.	74
Borysenko A.A.	9	Дмитруха Н.М.	39	Романюк В.П.	83
Dmytryshyn O.	10	Дреженкова І.Л.	86	Россовська М.Є.	73, 81
Huschak T.	10	Друпп Ю.Г.	41	Рублевська Н.І.	103
Jomin Sebastian	9	Дударенко О.Б.	86	Сергета І.В.	85, 86, 106
Khomych O.	11	Завгородня Л.В.	66	Сех М.Я.	46
Kondratiuk Mykola.....	8	Зеленцова С.М.	26	Скалецький Ю.М.	106, 109
Kozak Dmytro	14	Зенкіна В.І.	42, 107	Скочко В.П.	70
Leonov Yu.I.	12	Зіменковський А.Б.	44, 46	Содиль М.В.	69
Marushko Yu.	10, 11	Зінов'єва Т.Ю.	80	Сомов О.І.	80
Nabok A.I.	13	Зінченко Т.О.	107	Стоян Н.В.	86
Nazarenko V.I.	12	Зубленко О.В.	47, 78	Стукалка Д.С.	66
Sodyl M.	10	Іванюта С.О.	49	Сусак К.І.	88
Talabko Yuliia	8	Іовіца Т.В.	69	Суслик З.Б.	71
Vergolyas M.R.	12	Іщенко А.А.	110	Суховерська М.М.	41
Yesipova S.	10	Казмірчук Д.Р.	59	Тисевич Т.В.	86
Zauchenko Ganna	14	Калашченко С.І.	98	Туркіна В.А.	89
Zinchenko Tetyana	8	Кіреєва І.В.	61	Усевич І.А.	81
Алексійчук В.Д.	34	Кіцула Л.М.	92	Майданник І.В.	35
Амріта Гаргі	75	Коваленко О.О.	26	Мартіянова Ю.В.	54
Андрєєва І.А.	103	Ковалюк Т.В.	51	Марушко Ю.В.	69
Андрусишина І.М.	39	Комар В.М.	49, 51	Махнюк В.М.	70
Аністратенко Т.І.	15, 34	Костюк О.В.	104	Махнюк В.В.	70
Бабенко І.Б.	83	Коробкова І.В.	74	Михайлова А.Г.	110
Бабієнко В.В.	17, 19, 20, 22, 23, 24	Коробчанський В.О.	52	Мізюк М.І.	71
Баєва О.В.	26	Коршун М.М.	54	Мельник В.І.	71
Баленко К.В.	80	Коршун О.М.	54	Могильний С.М.	70
Бардов Г.П.	28	Крамарьова Ю.С.	103	Мокієнко А.В.	17, 19, 20, 22, 23, 24
Бенюк В.О.	73	Краснова Л.І.	86	Момот А.А.	73
Бенюк С.В.	94	Крупка Н.О.	56	Морквич А.Р.	35
Биц Я.Ю.	95	Кузьміна І.Ю.	58	Морозова Н.С.	74
Білявський С.М.	110	Кузін І.В.	98	Фабіш А.Д.	98
Бліжнікова С.О.	49, 77	Кузьмінська О.В.	15, 34	Федоренко В.І.	92
Бобко Н.А.	29	Кулагін О.О.	103	Федоренко Ю.В.	91
Бовкун О.А.	69	Курочка В.В.	59, 61, 88	Фурса-Совгира Т.М.	94
Браткова О.Ю.	86	Ласкава Т.Г.	62	Харченко В.Є.	51, 94
Брейдок О.А.	31	Ластовецька Л.Д.	64	Чеботарьова А.С.	95
Брухно Р.П.	106, 109	Леонов Ю.І.	65	Черненко Л.М.	98
Бхарвадж Відуші	64	Літовченко О.Л.	66	Чемерис Н.М.	56
Вавріневич О.П.	28	Лотоцька Л.Б.	67	Чемодурова Н.Є.	89
Ваколюк Л.М.	86	Лукашевич Ю.І.	42	Черкашина Д.К.	61
Варивончик Д.В.	32	Лях С.І.	74	Чумаченко Т.О.	100
Велика Н.В.	15, 34	Назаренко В.І.	65	Шаповалюк О.В.	88
Верголяс М.Р.	65	Науменко О.М.	106	Шараєва М.Л.	101
Веретельник Я.І.	37	Неймарк О.С.	75	Шевченко О.А.	103
Вигівська Л.М.	35, 37	Никонюк Т.Р.	77	Шевчук Т.В.	86
Гаркавий С.І.	54	Олешко В.Ф.	37, 73	Шевяков О.В.	103
Головкова Т.А.	103	Омельчук С.Т.	34	Шилов М.В.	104
Головчак Г.С.	74	Онун Н.М.	103	Шкарбан К.С.	80
Горбачевський Р.В.	54	Парій В.Д.	83	Штепа О.П.	103
Гринзовська А.А.	97	Паустовський Ю.О.	107	Щерба О.А.	62
Гринзовський А.М.	98	Петрусевич Т.В.	47, 78	Щудро С.А.	103
Гутор Т.Г.	44	Платонова А.Г.	80	Яворовський О.П.	106, 107, 109
Диндар О.А.	75	Попов О.О.	74	Яковенко А.О.	62
Діденко І.В.	64	Пучко М.С.	81	Яніцька Л.В.	110
		Райлян М.В.	100	Яцковська Н.Я.	80
		Редчіц М.А.	86		