

М.А. Андрейчин

ПРОБЛЕМА ЕМЕРДЖЕНТНИХ ІНФЕКЦІЙ В УКРАЇНІ

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського



Розглянуто проблему емерджентних і реемерджентних інфекцій в Україні. Наведено біологічні, зоогеографічні, соціально-економічні та штучно сплановані фактори, які можуть сприяти появі та розповсюдженню збудників цих хвороб. Складено список найбільш актуальних емерджентних збудників, відкритих наприкінці 70-х років ХХ і на початку ХХІ століття. За ступенем небезпеки патогени поділено на три категорії, згідно з рекомендацією експертів Національного інституту алергії та інфекційних захворювань (США). До теперішніх емерджентних і реемерджентних інфекцій віднесено відповідно коронавірусну хворобу в Китаї та епідемію кору в Україні. Відзначено необхідність здійснення низки організаційних заходів, спрямованих на протидію розповсюдженню емерджентних інфекцій в Україні.

Ключові слова: емерджентні інфекції, реемерджентні інфекції, біобезпека.

На тлі помітних досягнень у дослідженні інфекційних хвороб і боротьби з ними все частіше з'являються нові й повертаються старі інфекції.

Нові, раніше невідомі науці хвороби інфекційного ґенезу, отримали назву емерджентних (від англ. *emergency* – раптовість, непередбачуваність, незвичність). Згідно з визначенням ВООЗ і Міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ), це інфекції, які з'являються вперше у світі або на окремій території, швидко розповсюджуються, загрожуючи здоров'ю людей і тварин. Як правило, щодо них немає ефективних засобів лікування і профілактики. Вони схильні до неконтрольованого транскордонного поширення. У цій групі на частку зоонозів припадає близько 75 %, багато хвороб належать до природно-осередкових інфекцій.

На сьогоднішні, за даними ВООЗ, налічується понад 100 емерджентних інфекцій: тяжкий гострий респіраторний синдром, ВІЛ-інфекція, пташиний грип, обумовлений вірусом А/Н5N1 та іншими субтипами цього збудника, пандемічний (каліфорнійський) грип, спричинений вірусом А/Н1N1/California/04/09, геморагічна гарячка Денге, жовта гарячка, гарячки Західного Нілу, Зіка, Лас-са, Марбург і Ебола, хвороба Лайма, коронавірусна хвороба та ін. [1-3]. Їх список невпинно поповнюється (табл. 1).

В інфекційній патології людини також намітилася тенденція до збільшення частоти виникнення давно відомих захворювань у нових змінених формах або вони перейшли на новий вид і почали розвиватися в невластивих для них нозоареалах [4].

До реемерджентних інфекцій (від англ. *reemergency* – повернення емерджентних хвороб) зачислено старі, раніше «переможені» та контрольовані інфекційні захворювання, що знову розповсюдились. Вважається, що боротьба з ними важка або неможлива через їх надто швидке розповсюдження та атипичний перебіг [5].

У наш час до реемерджентних інфекцій належать кір, кашлюк, малярія, сезонний грип, вітрянка тощо. Фактично будь-яка емерджентна інфекція після тривалого зниження рівня захворюваності з плином часу може стати реемерджентною. Емерджентні та реемерджентні інфекції визнано сучасною пріоритетною проблемою охорони здоров'я міжнародного значення.

Таблиця 1

Окремі емерджентні збудники, відкриті наприкінці ХХ і на початку ХХІ століття

№	Назва збудника	Рік відкриття	Таксономічне положення збудника		Хвороба
			Родина	Рід	
1	<i>Human T-lymphotropic virus 1 type</i>	1980	<i>Retroviridae</i>	<i>Gamma-retrovirus</i>	Т-клітинна лейкемія людини 1 типу
2	<i>Human T-lymphotropic virus 2 type</i>	1980	<i>Retroviridae</i>	<i>Delta-retrovirus</i>	Т-клітинна лейкемія людини 2 типу
3	<i>Borrelia burgdorferi</i>	1982	<i>Spirochaetaceae</i>	<i>Borrelia</i>	Хвороба Лайма (бореліоз)
4	<i>Human immunodeficient virus 1 type, 2 type</i>	1983 1986	<i>Retroviridae</i>	<i>Lentivirus</i>	ВІЛ-1 інфекція ВІЛ-2 інфекція
5	<i>Human herpesvirus-6</i>	1986	<i>Herpesviridae</i>	<i>Roseolovirus</i>	Раптова екзантема (дитяча роzeола)
6	<i>Hepatitis C virus</i>	1989	<i>Flaviviridae</i>	<i>Hepacivirus</i>	Гепатит С
7	<i>Aichi virus</i>	1989	<i>Picornaviridae</i>	<i>Kobuvirus</i>	Гастроентерит, пов'язаний з вживанням устриць
8	<i>Guanarito virus</i>	1990	<i>Flaviviridae</i>	<i>Flavivirus</i>	Венесуельська геморагічна гарячка
9	<i>Hepatitis A virus</i>	1990	<i>Hepeviridae</i>	<i>Hepevirus</i>	Гепатит Е
10	<i>Human herpesvirus-7</i>	1990	<i>Herpesviridae</i>	<i>Roseolovirus</i>	Синдром хронічної втоми
11	<i>Ehrlichia chaffeensis</i>	1991	<i>Anaplasmataceae</i>	<i>Ehrlichia</i>	Моноцитарний ерліхіоз людини
12	<i>Ehrlichia phagocytophila</i>	1994	<i>Anaplasmataceae</i>	<i>Ehrlichia</i>	Гранулоцитарний ерліхіоз людини
13	<i>Human herpesvirus-8</i>	1994	<i>Herpesviridae</i>	<i>Rhadinovirus</i>	Саркома Капоші
14	<i>Avian influenza A/H5N1</i>	1997	<i>Orthomyxoviridae</i>	<i>Influenza virus A</i>	Пташиний грип людей
15	<i>Enterovirus 71</i>	1998	<i>Picornaviridae</i>	<i>Enterovirus</i>	Ентеровірусне захворювання рота, рук і ніг
16	<i>SARS-CoV</i>	2002	<i>Coronaviridae</i>	<i>Coronavirus</i>	Атипова пневмонія
17	<i>Influenza A/California/04/09 virus</i>	2009	<i>Orthomyxoviridae</i>	<i>Influenza virus A</i>	Пандемічний (каліфорнійський) грип
18	<i>Candida auris</i>	2009	<i>Debaryomycetaceae</i>	<i>Candida</i>	Кандидозні внутрішньолікарняні інфекції
19	<i>MERS-CoV</i>	2012	<i>Coronaviridae</i>	<i>Coronavirus</i>	Близькосхідний респіраторний синдром
20	<i>Ebolavirus</i>	2014	<i>Filoviridae</i>	<i>Ebolavirus</i>	Хвороба (гарячка) Ебола
21	<i>Elizabethkingia anophelis</i>	2015	<i>Flavobacteriaceae</i>	<i>Elizabethkingia</i>	Інфекція Середнього Заходу
22	<i>2019-nCoV</i>	2019	<i>Coronaviridae</i>	<i>Coronavirus</i>	Коронавірусна хвороба

Особливої ваги набуває можливе використання збудників емерджентних і реемерджентних інфекцій для біологічної атаки і проблема біобезпеки населення, оскільки така біологічна зброя може спричинити масове ураження населення.

Появі та розповсюдженню емерджентних і реемерджентних інфекцій можуть сприяти чотири групи факторів:

1. Біологічні – генетичні механізми мінливості збудників, зокрема модифікації, мутації, рекомбінації,

дисоціації, плазмиди бактерій, неспадкові модифікації вірусів. У процесі виникнення різних варіантів мікроорганізми набувають нових рис патогенності та стійкості, можуть формувати нові природно-осередкові зони. Така мінливість допомагає збудникові уникати відповіді імунної системи хазяїна, забезпечуючи собі персистенцію в макроорганізмі, підвищувати свою вірулентність і стійкість до антимікробних препаратів.

2. Зоогеографічні – почастищення прямих і непрямих контактів людини з тваринним світом, що створює поліпшені умови для пасажів патогенів, підвищення їх вірулентності, виникнення генетичних рекомбінацій (реасортацій). Багато інфекційних захворювань тварин поширились на людську популяцію і набули характеру зооантропонозних інфекцій. Цей процес є двоступеневим. Спочатку відбувається інтродукція збудника в людську популяцію, що в більшості випадків веде до інфікування, і надалі – трансмісія, тобто передача «нового» патогена серед інших членів популяції з розвитком захворювань. Важлива роль при цьому відводиться зміні ареалів розповсюдження особливо небезпечних інфекцій – геморагічних гарячок, що спричинені вірусами Ебола, Західного Нілу, геморагічної гарячки з нирковим синдромом та ін. [4].

3. Соціально-економічні – зміна щільності населення і рівня його життя. Загальновідомо, що густа заселеність і бідність населення, війни та природні катаклізми сприяють появі нових і розповсюдженню віддавна існуючих інфекцій. Найбільш небезпечні й тяжкі інфекційні захворювання, як правило, частіше виникають у країнах із високою щільністю і низьким рівнем життя населення.

Варто відзначити, що перераховані вище чинники виникнення і розповсюдження емерджентних і реемерджентних інфекцій серед людності вперше були викладені J.A. Miller у 1989 р. [6]. Натепер вони підтверджені й значно доповнені низкою зарубіжних і вітчизняних вчених [2-5].

4. Штучно сплановані – навмисне підвищення патогенності відомих мікроорганізмів, їх резистентності до антибіотиків і противірусних препаратів, створення нових збудників інфекційних хвороб, найбільш ефективних їх комбінацій і способів поширення в людській популяції та серед тварин з метою досягнення максимального ураження, що вкладається в сучасне уявлення про біологічну війну і біотерористичну атаку [7].

Експерти Національного інституту алергії та інфекційних захворювань (NIAID) розділили збудників емерджентних і реемерджентних інфекцій за ступенем їх небезпеки на три категорії. До категорії А зачислили найбільш небезпечні хвороби (чума, натуральна віспа, сибірка, гарячки Ебола, Марбург та ін.), оскільки вони

становлять найбільший ризик для біологічної безпеки країни. Ці хвороби схильні до швидкого розповсюдження серед населення, спричиняючи високий рівень захворюваності та смертності, можуть призвести до масштабної паніки й потребують найбільших зусиль служби охорони здоров'я та профільних науково-дослідних інститутів і лабораторій.

Категорію В складають менш небезпечні патогени, які розповсюджуються повільніше, ніж збудники першої групи. Вони спричиняють меншу захворюваність і смертність. Тому потребують менших зусиль з боку системи охорони здоров'я. До них належать інфекції, які передаються через харчі та воду (наприклад, холера), і деякі природно-осередкові інфекції (комариний вірусний енцефаліт). До категорії С віднесено патогенів, що спричиняють важкі хвороби, які в теперішніх умовах не здатні швидко розповсюдитися, але їх можна використати для біологічного тероризму (кліщовий вірусний енцефаліт, Ніпах-інфекція).

Яскравою реемерджентною інфекцією нині можна вважати кір, який в останні роки досяг рівня національної проблеми для українського соціуму і держави. Нові випадки зараження кором минулого року регулярно реєструвалися в усіх областях України і в Києві [8, 9]. При цьому зарубіжні фахівці нерідко висловлювали занепокоєння через неналежне висвітлення цього лиха у засобах масової інформації [10].

У лютому 2019 р. з боку комітету Верховної ради з охорони здоров'я прозвучав заклик до Президента країни з вимогою скликати засідання Ради національної безпеки й оборони з приводу захворюваності на кір в Україні. Через стрімке поширення інфекції робота Міністерства охорони здоров'я була визнана незадовільною і визначена необхідність оголосити про загальнонаціональну епідемію цієї хвороби [11].

За даними на серпень 2018 р., кількість хворих на кір в Україні перевищила 28 000 осіб. Цей рівень був вищий від сумарного числа таких недужих в усьому Європейському Союзі і США за той же період часу. У зв'язку з цим 2 травня 2018 р. Центри контролю і профілактики захворювань США присвоїли поїздам в Україну 1-й рівень небезпеки [8], а посольство США в Києві опублікувало на своєму сайті попередження про епідемію кору для американських громадян, які планували відвідати Україну [12]. 26 червня 2018 р. українське Міністерство охорони здоров'я видало указ про безкоштовну вакцинацію усього дорослого населення, що треба було зробити значно раніше [8].

Варто відзначити, що для захворюваності на кір властива циклічність. Помірні епідемічні хвилі в Україні спостерігались у 2006 і 2012 рр., що мало спонукати державу добре підготуватися до майбутньої значно

більшої проблеми. У 2018-2019 рр. дуже складна ситуація щодо кору склалася в західних регіонах України (у Львівській, Івано-Франківській і Тернопільській областях), а також в Одеській області [13].

Загалом у 2018 р. було зареєстровано 46 937 хворих, що суттєво перевищувало число потерпілих від кору в 2006 р. Найчастіше кором уражались діти віком від 5 до 9 років. Через ускладнення хвороби померли 15 людей, з яких 11 діти [14]. У загальноєвропейському контексті за перші 6 міс. 2018 р. Україна за кількістю зареєстрованих випадків кору встановила свого роду рекорд: 23 000 хворих з 41 000 випадків [15].

Головною причиною широкого розповсюдження кору в останні роки став низький рівень загальної вакцинації населення країни. Як показують проведені дослідження, значний відсоток українських жителів не довіряє вакцинації і відмовляється від неї для своїх дітей. У результаті, починаючи з 2014 р., менше половини українських дітей було вакциновано від кору. Це є разючим контрастом із ситуацією в колишньому Радянському Союзі, де вакцинація підростаючих поколінь була всеохоплюючою і дозволяла уникати розповсюдженню кору [16, 17]. За повідомленням ЮНІСЕФ, кількість щеплених від кору дітей до одного року в Україні не перевищує 42 %, що робить ситуацію в країні чи не найгіршою у світі, поступаючись за цим показником тільки деяким африканським країнам [18].

Нині особливу тривогу спричинив новий коронавірус 2019-nCoV (або SARS-CoV-2), який з'явився наприкінці 2019 р. в м. Ухань (Китай, провінція Хубей). Невдовзі

ВООЗ почала повідомляти про завісні випадки цієї інфекції в сусідніх країнах, зокрема в Таїланді та Японії [19, 20]. На той момент ще не було доказової бази, що підтверджувала б можливість передачі вірусу від людини до людини, тим більше, що не було зареєстровано випадків серед медичних працівників. Надалі події почали розвиватися стрімко і згодом хвороба вже була зареєстрована у багатьох країнах світу. Однак на той момент більшість випадків усе ще мала місце в Китаї – 40 185 (98,9 % від загальної кількості захворілих), із них 908 летальних (99,8 % від загальної кількості померлих).

Натепер розрізняють емерджентні та реемерджентні інфекції людей, тварин і рослин, які тою чи іншою мірою можуть впливати на біологічну безпеку України. Водночас, у державі досі немає нормативно закріпленої загальнодержавної системи біологічної безпеки і боротьби із сучасними та ймовірними майбутніми біологічними викликами. Більшої уваги потребує організація моніторингу біологічних загроз і специфічної індикації біологічних організмів, визначення кордонів нозоареалів і прогнозування їх змін під впливом чинників мінливого довкілля. Слід суттєво поліпшити лікувально-діагностичну, профілактичну та протиепідемічну роботу за надзвичайних обставин, пов'язаних з миротворчими місіями, збройними конфліктами та війнами. Необхідно якомога швидше розробити програму профілактичних і лікувальних заходів стосовно конкретних емерджентних і реемерджентних інфекцій та забезпечити її повноцінне виконання.

Література

1. Андрейчин М. Відкриття збудників інфекційних хвороб : сучасні досягнення і перспектива / М. Андрейчин // Нобелівський рух і Україна : зб. праць / Тернопільський осередок Наукового товариства ім. Шевченка. – Тернопіль : Джура, 2010. – Т. 5. – С. 204-223.
2. Емерджентні і реемерджентні вірусні інфекції: глобальна проблема XXI століття / Л.О. Панченко, С.І. Васіна, І.Н. Звягольська [та ін.] // Інфекційні хвороби. – 2015. – № 4. – С. 59-66.
3. Bunnell K.L. 5 Emerging Infections to Watch Out For in 2018 / K.L. Bunnell // Contagion@Live Infectious Diseases Today. – 2018. <https://www.contagionlive.com/publications/contagion/2018/february/5-emerging-infections-to-watch-out-for-in-2018>.
4. Актуальність емерджентних інфекцій / Т.А. Ачкасова, С.В. Цилько, Т.В. Думова, Ю.Н. Ачкасова // Ученые записки Таврического нац. ун-та им. В.И. Вернадского. – Серия: Биология, химия. – 2012. – Т. 25(64), № 1. – С. 21-28.
5. Львов Д.К. Значение вновь возвращающихся инфекций в биобезопасности / Д.К. Львов // Вопросы вирусологии. – 2002. – № 5. – С. 4-7.
6. Miller J.A. Diseases for our future. Global ecology and emerging viruses / J.A. Miller // Bioscience. – 1989. – Vol. 39, N 8. – P. 509-518.
7. Андрейчин М.А. Біотероризм: медична протидія / М.А. Андрейчин, В.С. Копча. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. – 298 с.
8. Measles Epidemic in Ukraine Exceeds 28,000 Cases Precision Vaccinations / D.W. Hackett. – 2018. – <https://www.vaxbeforetravel.com/cdc-and-us-state-department-travel-alerts-updated-ukraine>
9. WHO. Ukraine's efforts to stop measles outbreak continue as case total increases United Nations in Ukraine. – 2018. – <http://www.euro.who.int/en/countries/ukraine/news/news/2018/01/ukraines-efforts-to-stop-measles-outbreak-continue-as-case-total-increases>
10. Gabriëlle M. Outbreak of over 12,000 cases of measles in Ukraine is caused by recent vaccination campaign?! / M. Gabriëlle, D. Knipping, D. Frankema // Stichting Vaccin Vrij. – 2018. – <https://stichtingvaccinrij.nl/outbreak-of-over-12000-cases-of-measles-in-ukraine-is-caused-by-recent-vaccination-campaign/>
11. В ВР требуют созвать СНБО и объявить эпидемию кори // Корреспондент.net. – 2019. – <https://korrespondent.net/ukraine/4061680-v-vr-trebuut-sozvat-snbo-y-obiavyt-epidemyui-kory>

12. Security Message for U.S. Citizens: Potential for Contracting Measles In Ukraine U.S. Embassy in Ukraine. – 2017. – <https://ua.usembassy.gov/security-message-u-s-citizens-potential-contracting-measles-ukraine/>

13. Котов П. Епідемія кори на Україні: Не спасаєт уже даже вакцинація / П. Котов // Україна. Рюу – 2018. – <https://nk.org.ua/zdorove/epidemiya-kori-na-ukraine-ne-spasaet-uje-daje-vaktsinatsiya-169528>

14. Заболеваемость корью на Украине выросла на 9,5% // Regnum.ru. – 2018. – <https://regnum.ru/news/2535703.html>

15. Matthews-King A. Measles epidemic in Europe hits record high, World Health Organisation warns / A. Matthews-King // Independent, 20 August 2018. – <https://www.independent.co.uk/news/health/measles-epidemic-europe-record-high-symptoms-vaccines-who-world-health-organisation-a8499491.html>

16. Measles cases hit record high in the European Region / WHO/ Europe. – 20 August 2018. – <http://www.euro.who.int/en/media-centre/>

sections/press-releases/2018/measles-cases-hit-record-high-in-the-european-region

17. Europe is in the Midst of its Largest Measles Outbreak in Years – Ukraine is a Big Part of the Problem // UN Dispatch. – 24 August, 2018. – <https://www.undispatch.com/europe-is-in-the-midst-of-its-largest-measles-outbreak-in-years-ukraine-is-a-big-part-of-the-problem/>

18. Measles outbreak kills 11 in Ukraine this year // Medical Express. – 12 June, 2018. – <https://www.unian.info/society/10150757-measles-outbreak-kills-11-in-ukraine-this-year-media.html>

19. WHO: Novel Coronavirus – Thailand (ex-China) (Disease outbreak news: 14 January 2020). Electronic resource. Retrieved from: <https://www.who.int/csr/don/14-january-2020-novel-coronavirus-thailand-ex-china/en/>

20. WHO: Novel Coronavirus – Japan (ex-China) (Disease outbreak news: 16 January 2020). Electronic resource. Retrieved from: <https://www.who.int/csr/don/16-january-2020-novel-coronavirus-japan-ex-china/en/>

References

1. Andreychyn, M. (2010). Discoveries of infectious disease agents: current achievements and perspective. *The Nobel Movement and Ukraine: Coll. works*. Ternopil. Shevchenko Center of the Scientific Society. Ternopil: Dzhura, 5: 204-223 [in Ukrainian].

2. Panchenko, L. O., Vasina, S. I., Zvyagolska, I. N., Popova, N. H., Kopcha, Yu. V. (2015). Emergent and reemergent viral infections: a global problem of the 21st century. *Infektsiyni khvoroby – Infectious diseases*, 4: 59-66 [in Ukrainian].

3. Bunnell, K. L. (2018). 5 Emerging Infections to Watch Out For in 2018. *Contagion@Live Infectious Diseases Today*. <https://www.contagionlive.com/publications/contagion/2018/february/5-emerging-infections-to-watch-out-for-in-2018>.

4. Achkasova, T. A., Tsilko, S. V., Dumova, T. V., & Achkasova, Yu. N. (2012). The relevance of emergent infections. *Scientific notes of the Taurida National University named after VI Vernadsky. Series: Biology, Chemistry*, 25(1), 21-28 [in Russian].

5. Lvov, D. K. (2002). The Importance of Recurring Infections in Biosafety. *Q. viral*, 5, 4-7 [in Russian].

6. Miller, J. A. (1989). Diseases for our future. *BioScience*, 39(8), 509-517.

7. Andreychyn, M., & Kopcha, V. (2005). Bioterrorism: a medical counter. *Ternopil: Ukrmedknyha* [in Ukrainian].

8. Hackett, D. W. (2018). Measles Epidemic in Ukraine Exceeds 28,000 Cases Precision Vaccinations. <https://www.vaxbeforetravel.com/cdc-and-us-state-department-travel-alerts-updated-ukraine>

9. WHO (2018). Ukraine's efforts to stop measles outbreak continue as case total increases United Nations in Ukraine. <http://www.euro.who.int/en/countries/ukraine/news/news/2018/01/ukraines-efforts-to-stop-measles-outbreak-continue-as-case-total-increases>

10. Gabriëlle, M., Knipping, D. and Frankema, D. (2018). Outbreak of over 12,000 cases of measles in Ukraine is caused by recent vaccination campaign?! *Stichting Vaccin Vrij*. <https://stichtingvaccinvrij.nl/outbreak-of-over-12000-cases-of-measles-in-ukraine-is-caused-by-recent-vaccination-campaign/>

11. (2019). The Verkhovna Rada demands to convene the National Security and Defense Council and declare a measles epidemic.

Korrespondent.net. <https://korrespondent.net/ukraine/4061680-v-vr-trebuut-sozvat-snbno-y-obiavyt-epydemyui-kory> [in Russian].

12. U.S. Embassy in Ukraine (2017). Security Message for U.S. Citizens: Potential for Contracting Measles In Ukraine. <https://ua.usembassy.gov/security-message-u-s-citizens-potential-contracting-measles-ukraine/>

13. Kotov, P. (2018). Measles epidemic in Ukraine: Even vaccination does not save. *Ukraine. RU*. <https://nk.org.ua/zdorove/epidemiya-kori-na-ukraine-ne-spasaet-uje-daje-vaktsinatsiya-169528> [in Russian].

14. (2018). Measles incidence in Ukraine increased by 9.5%. *Regnum.ru*. <https://regnum.ru/news/2535703.html> [in Russian].

15. Matthews-King, A. (2018). Measles epidemic in Europe hits record high, World Health Organisation warns. *Independent*. <https://www.independent.co.uk/news/health/measles-epidemic-europe-record-high-symptoms-vaccines-who-world-health-organisation-a8499491.html>

16. WHO/Europe (2018). Measles cases hit record high in the European Region. <http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2018/measles-cases-hit-record-high-in-the-european-region>

17. (2018). Europe is in the Midst of its Largest Measles Outbreak in Years – Ukraine is a Big Part of the Problem. *UN Dispatch*. <https://www.undispatch.com/europe-is-in-the-midst-of-its-largest-measles-outbreak-in-years-ukraine-is-a-big-part-of-the-problem/>

18. (2018). Measles outbreak kills 11 in Ukraine this year *Medical Express*. <https://www.unian.info/society/10150757-measles-outbreak-kills-11-in-ukraine-this-year-media.html>

19. WHO: Novel Coronavirus – Thailand (ex-China) (Disease outbreak news: 14 January 2020). Electronic resource. Retrieved from: <https://www.who.int/csr/don/14-january-2020-novel-coronavirus-thailand-ex-china/en/>

20. WHO: Novel Coronavirus – Japan (ex-China) (Disease outbreak news: 16 January 2020). Electronic resource. Retrieved from: <https://www.who.int/csr/don/16-january-2020-novel-coronavirus-japan-ex-china/en/>

THE PROBLEM OF EMERGENT INFECTIONS IN UKRAINE

M.A. Andreychyn

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

SUMMARY. *The problem of emergent and reemergent infections in Ukraine is considered. Biological, zoogeographical, social-economic and artificially planned factors that can contribute to the emergence and spread of pathogens of these diseases are presented. The list of the most actual emergent pathogens, discovered in the late 70's of XX and at the beginning of XXI century, is compiled. According to the degree of danger, pathogens are divided into three categories, as recommended by experts from the National Institute of Allergy and Infectious Diseases (USA). The current epidemic reemergent and emergent infections include the measles epidemic in Ukraine and the coronavirus disease in China, respectively. The necessity to implement a number of organizational measures aimed at counteracting the spread of emergent infections in Ukraine was noted.*

Key words: *emergent infections, reemergent infections, biosafety.*

Відомості про автора:

Андрейчин Михайло Антонович – академік НАМНУ, д. мед. н., завідувач кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського; e-mail: andreychyn@tdmu.edu.ua, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0154-730X>

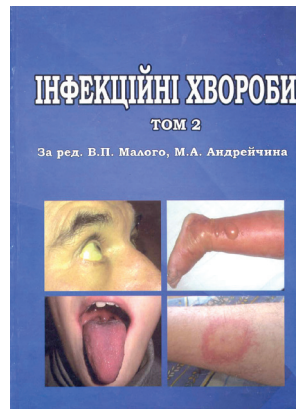
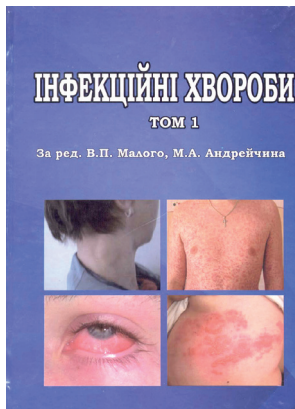
Information about the author:

Andreychyn M. A. – academician of NAMS of Ukraine, MD, Professor, Head of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Skin and Venereal Illnesses of I. Horbachevsky Ternopil National Medical University; e-mail: andreychyn@tdmu.edu.ua, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0154-730X>

Конфлікт інтересів: немає.

Author has no conflict of interest to declare.

Отримано 26.12.2019 р.



НОВИЙ ПІДРУЧНИК!

Інфекційні хвороби : підручник : у 2 т. / за ред. В. П. Малого, М. А. Андрейчина. – Львів : Магнолія 2006, 2018. – Т. 1. – 652 с.; Т. 2. – 726 с.

У підручнику наведена ґрунтовна інформація, необхідна лікарю для безперервної медичної післядипломної освіти. Висвітлені найважливіші нозологічні форми, які трапляються в Україні та за її межами, у тому числі діагностика, методи лікування й профілактика.

Видання містить сучасну інформацію про надання медичної допомоги інфекційним хворим в Україні, організацію інфекційної служби в умовах реформування медичної галузі, а також про основні напрямки боротьби з інфекційними хворобами. У підготовці цього видання брали участь провідні фахівці.

Підручник призначений для лікарів-інтернів і лікарів – слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти МОЗ України, а також буде корисний для студентів медичних університетів і науковців.

З питань придбання підручника звертайтеся до видавця: ПП «Магнолія 2006»; а/с 431, м. Львів-53, 79053, тел./факс 240-54-84; 245-63-70. E-mail: magnol@lviv.farlep.net