

В.Р. Шагінян, І.В. Фільчаков, О.П. Данько, Г.В. Сопіль, С.П. Ясеновий

ЕВОЛЮЦІЯ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ КИШКОВИХ ІНВАЗІЙ В УКРАЇНІ

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»

Мета роботи – на підставі аналізу даних статистичних звітних форм МОЗ України та результатів власних паразитологічних досліджень вивчити перебіг епідемічного процесу кишкових інвазій в Україні.

Аналізували показники інвазованості населення України найбільш розповсюдженими гельмінтами: аскаридами та гостриками. Для аналізу динаміки показників інвазованості були розраховані середні показники за періоди: 1984-1988, 1994-1998, 2009-2014 рр. Проаналізували динаміку виявлення кишкових паразитів за результатами досліджень протягом 1995-2020 рр.

*За даними статистичної звітності МОЗ встановили чітку тенденцію до зниження показників захворюваності на кишкові паразитози, що пояснюється як зменшенням кількості паразитологічних досліджень, так і широким використанням протигельмінтних препаратів з профілактичною метою. Оцінити можливі негативні наслідки такої практики можна буде лише згодом. За даними наших спостережень, встановлена динаміка до зростання поширеності кишкових паразитозів за рахунок найпростіших, зокрема *Blastocystis spp.* На даний час ми спостерігаємо картину еволюційних змін у видовому складі кишкових паразитозів людини в бік домінування найпростіших з низькими патогенними властивостями.*

Ключові слова: епідемічний процес, кишкові інвазії, інвазованість.

У сучасних умовах кишкові гельмінтози та деякі екзотичні паразитози стають все розповсюдженішими навіть в економічно розвинутих державах [1]. Відомо, що при кишкових інвазіях, в основі яких лежить відкрита паразитарна система, передування процесів відтворення і переживання популяції збудника у довкіллі пов'язані з активністю механізму передачі збудника інвазії, що перебуває під впливом соціально-економічних чинників [2]. Відомо, що вплив соціально-економічних умов здійснюється через рушійні сили епідемічного процесу. Благоустрій населених місць, якісне водопостачання, ефективне очищення та охорона водойм, дієвість

системи санітарного та протиепідемічного контролю ускладнюють умови розповсюдження інфекцій (через зміну активності механізму передачі). З другого боку, реформування служби охорони здоров'я в Україні, зокрема її лабораторної складової, негативно відзначилося на контролі за поширенням паразитарних хвороб. У сучасних лікарів первинної ланки катастрофічно знизився рівень знань щодо інфекційних хвороб, відсутня клінічна практика виявлення паразитарних інвазій, у той час як суттєво поширився досвід широкого використання протигельмінтних препаратів з профілактичною метою. Крім того, у фахівців лабораторій не завжди вистачає досвіду у здійсненні паразитологічних досліджень. Порушення зв'язків між медичною наукою та практичною ланкою системи охорони здоров'я значно погіршило обізнаність практикуючих лікарів про сучасні наукові досягнення, що вкрай негативно вплинуло на якість надання медичної допомоги.

Таким чином, поширеність різних нозологічних форм кишкових паразитозів серед населення і зміни, які відбулися в епідемічному процесі цих інвазій, заслуговує на ретельнішу увагу.

Мета роботи – на підставі аналізу даних статистичних звітних форм МОЗ України та результатів власних паразитологічних досліджень вивчити перебіг епідемічного процесу кишкових інвазій в Україні.

Матеріали і методи

Проаналізували галузеві статистичні звітні форми МОЗ України: Ф. № 2 – «Звіт про окремі інфекції і паразитарні захворювання» (річна) та Ф. № 40-здоров – «Звіт про роботу санітарно-епідеміологічної (дезінфекційної, протичумної) станції», розділ Паразитологія. Аналізували показники інвазованості населення України найбільш розповсюдженими гельмінтами – аскаридами та гостриками. Для аналізу динаміки показників інвазованості були розраховані середні показники за наступні 5-річні періоди: 1984-1988, 1994-1998, 2009-2014 рр. Проаналізовано динаміку виявлення кишкових паразитів за результатами досліджень протягом 1995-2020 рр.

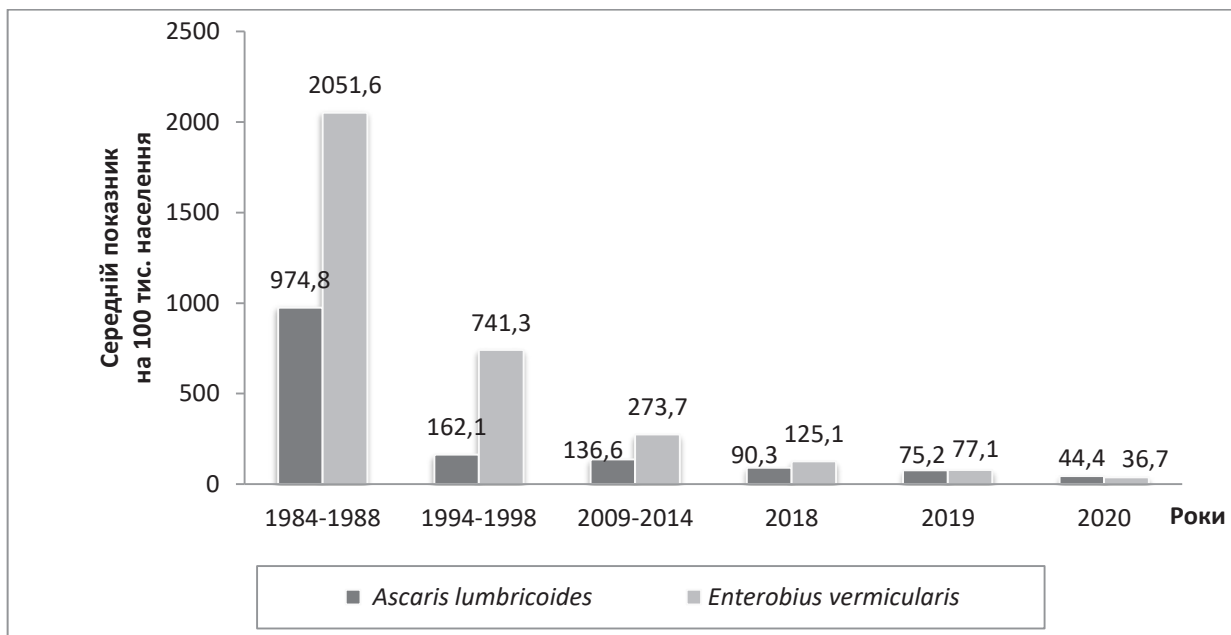
У паразитологічних дослідженнях був використаний загальноприйнятий метод мікроскопії після концентрації фекалій флотацією за Фюлеборну і фарбування нативних мазків розчином Люголю.

Результати досліджень та їх обговорення

За статистичними даними МОЗ, захворюваність на кишкові паразитози знижується протягом останніх 30 років. У структурі кишкових паразитарних інвазій протягом багатьох років провідними є гельмінтози. Тому для оцінки еволюційних змін епідемічного процесу кишкових паразитарних інвазій нами були обрані найчастіші гельмінтози – аскаридоз та ентеробіоз. Була проаналізована інвазованість населення України *Ascaris lumbricoides* і *Enterobius vermicularis* за 36-річний період – з 1984 по 2020 р. У цілому показник виявлення *Enterobius vermicularis* (гостриків) серед населення України знизився з 2051,0 у 1984 р. до 141,5 на 100 тис. населення у 2014 р. та 36,7 – у 2020 р.; *Ascaris lumbricoides* – з 1090,0 до 99,03 та 44,4 на 100 тис. населення відповідно. Протягом майже всього періоду спостереження показник

виявлення гостриків був вищим за показник виявлення аскарид, але поступово різниця цих показників зменшувалась і у 2019-2020 рр. вони практично зрівнялися. Якщо порівнювати середні за 5 років показники (мал. 1), стає помітним найстрімкіше зниження показників ураженості аскаридами у 1990-ті роки, порівняно з 1980-ми, середній показник за 1994-1998 рр. у 6 разів нижчий, ніж за 1984-1988 рр. У той же час показник інвазованості гостриками знижувався повільніше – приблизно у 3 рази у кожний період, порівняно з попереднім.

Відомо, що аскаридоз є геогельмінтозом, провідними факторами передачі якого є забруднені яйцями аскарид овочі або фрукти, вода. Поширеність гостриків обумовлена недотриманням гігієнічних умов, нерідко трапляються випадки повторного самозараження. Ураженість гостриками дітей у декілька разів вища від ураженості дорослих. Можна припустити, що розбіжності у шляхах передачі цих гельмінтів можуть пояснити різну інтенсивність зниження поширеності аскаридозу та ентеробіозу.



Мал. 1. Динаміка показників ураження аскаридами та гостриками населення України.

Позитивна динаміка у зниженні ураженості гельмінтами значною мірою обумовлена покращенням ставлення населення до дотримання санітарно-гігієнічних норм. Прикладом може бути майже дворазове зниження ураженості аскаридами і гостриками у 2020 р., порівняно з 2019 р. Більш суворе виконання заходів особистої гігієни в період карантинних обмежень, скоріш за все,

вплинуло і на ураженість гельмінтами, при цьому у 2020 р. вперше показник поширеності гостриків був нижчим, ніж аскарид.

Зниження показників захворюваності на найбільш розповсюджені гельмінтози пов'язане також з широким профілактичним використанням протигельмінтних препаратів (як за призначенням, так і без призначення лі-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

каря і здійсненого паразитологічного дослідження). Крім того, слід враховувати значне зменшення кількості паразитологічних досліджень, у тому числі з профілактичною метою. Ми порівняли кількість обстежених осіб у деякі роки періоду спостереження (1984-2020 рр.). Дані наведені у таблиці 1. У 2020 р. в Україні паразитологічних досліджень було на 20 млн менше, ніж у 1984 р.

Таблиця 1

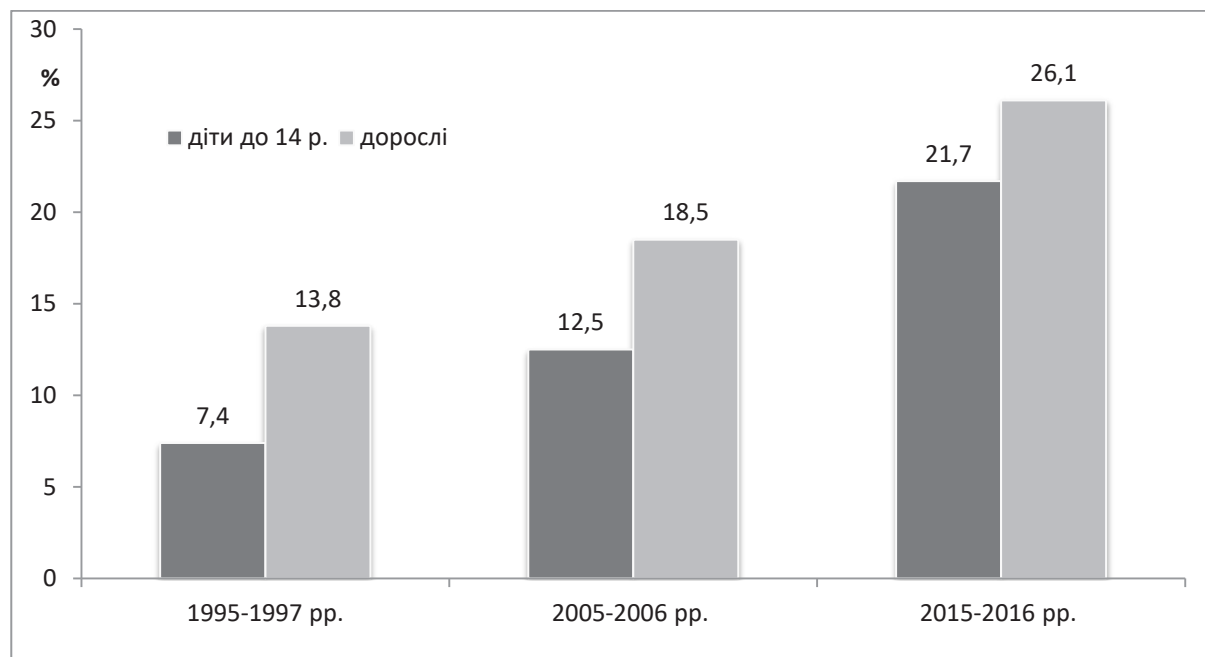
Кількість паразитологічних досліджень у різні роки

Рік	Кількість обстежених
1984	25 804 798
1994	15 326 279
2004	16 771 844
2014	11 702 115
2018	7 179 112
2019	6 086 337
2020	4 447 233

Аналіз результатів досліджень свідчить про значну поширеність кишкових паразитів серед дітей і дорослих та зростання показників ураженості протягом 1995-2016 рр. Так, за даними досліджень, у 1995-1997 рр. кишкова паразитарна інвазія була виявлена у 7,4 % дітей до 14 років та 13,8 % дорослих. У 2005-2006 рр. ці по-

казники склали 12,5 та 18,5 % відповідно. У 2015-2016 рр. поширеність кишкових паразитів серед дітей становила 21,7 %, серед дорослих – 26,1 % (мал. 2). У період 2017-2020 рр. були обстежені переважно дорослі.

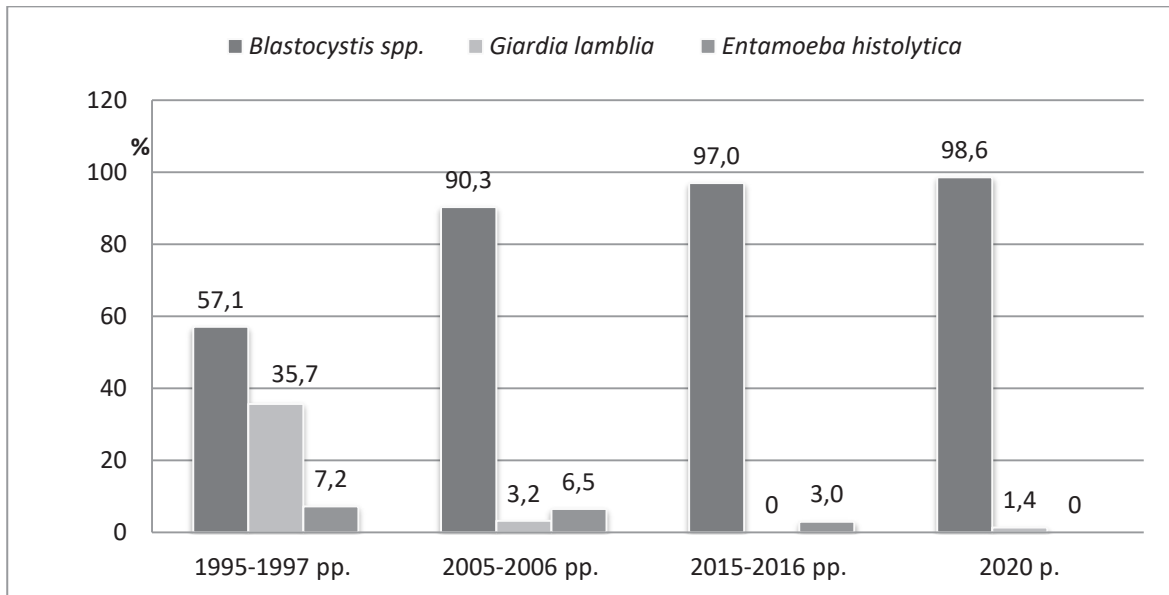
Слід зазначити, що більшість позитивних знахідок при паразитологічних дослідженнях припадала на кишкові найпростіші: *Giardia lamblia* та *Blastocystis spp.* За період спостереження ураженість цими кишковими паразитами змінювалась. Показники виявлення *Blastocystis spp.* зросли майже в 3 рази (з 6,5 % у 1995-1997 рр. до 19,5 % у 2015-2016 рр. та 23,9 % у 2020 р.), виявлення *Giardia lamblia* навпаки знизилось більш ніж у 10 разів (з 4,1 % у 1995-1997 рр. до 0,4 % у 2005-2006 рр. та 0,3 % у 2020 р.). Ми розраховали відсоток, який припадає на різні збудники протозойних інвазій серед усіх випадків виявлення найпростіших у різні періоди спостереження (мал. 3). Протозойна інвазія, спричинена *Blastocystis spp.*, була найчастішою в усі періоди спостереження та досягла більшості випадків (98,6 %) у 2020 р. Слід зазначити, що *Blastocystis spp.* вважали умовно-патогенними найпростішими [3], оскільки їх часто можна виявити у практично здорових людей. Скоріш за все, наявність та інтенсивність клінічних проявів інвазії залежить від преморбідного фону: хронічних захворювань, імунодефіцитних станів тощо. Хворих на цей бластоцистоз лікують лише за клінічними показаннями. Щодо лямбліозу, вважається, що виявлення лямблій є прямим показанням для етіотропної терапії.



Мал. 2. Інвазованість кишковими паразитами дітей та дорослих у різні періоди спостереження (у відсотках до обстежених).

Це може бути поясненням того, що частота виявлення *Giardia lamblia* знижується протягом років спостережен-

ня, а, відповідно, збільшується відносна частка *Blastocystis spp.* серед виявлених кишкових найпростіших.



Мал. 3. Відсотки різних збудників серед виявлених найпростіших.

Таким чином, аналіз даних багаторічних досліджень свідчить про поступове зниження поширеності інвазій, які підлягають обов'язковому лікуванню, та зростання на цьому тлі інвазії, зумовленої умовно-патогенним найпростішим – бластоцистами. Важливо підкреслити, що порівняння досліджень різних років можна вважати коректним, оскільки вони були виконані з однаковим методологічним підходом в тій же лабораторії.

Такого ж висновку можна дійти і стосовно гельмінтів. В динаміці досліджень, здійснених в Інституті, також спостерігається зниження частоти виявлення аскаридозу та ентеробіозу. При обстеженні дітей у 2005-2006 pp. яйця гостриків були виявлені у 6,3 %, яйця аскарид – у 2,3 %, у 2015-2016 pp. – у 1,3 та 2,0 % відповідно. При порівнянні інвазованості гельмінтами дітей та дорослих (2015-2016 pp.) виявилось, що яйця аскарид були виявлені у 4,3 % дорослих, яйця гостриків – у 1,3 %. У дітей інвазія аскаридами була виявлена удвічі рідше – 2,0 %, гостриками – 1,3 %. У 2017-2020 pp. паразитологічні обстеження здійснювались переважно серед дорослих. Кишкова паразитарна інвазія була виявлена у 25,3-29,0 % дорослих, обстежених з діагностичною метою. Аскариди та гострики були виявлені майже з однаковою частотою – 1,8 та 1,5 % відповідно. При цьому, найчастіше гельмінти виявляли в осіб 20-29 та 40-49 років. Враховуючи обов'язкове протигельмінтне лікування у

випадку виявлення паразита, а також широке використання профілактичної дегельмінтизації уявляється цілком логічним значне зменшення знахідок гельмінтів при паразитологічних дослідженнях.

Таким чином, еволюція епідемічного процесу кишкових інвазій здійснюється у такому ж напрямку, як і при інших кишкових інфекціях [4]. Більш патогенні збудники, які спричиняють клінічні прояви інвазії, та, відповідно, підлягають лікуванню, поступово зникають, тоді як поширюються переважно умовно-патогенні найпростіші. Набуття здатності до тривалої персистенції в організмі хазяїна є одним із шляхів виживання популяції збудника. В умовах, що сприяють його розмноженню, інвазія супроводжується клінічними проявами з боку травного каналу, що, з одного боку, сприяє значному поширенню паразита (наприклад, у випадку діарейного синдрому), з другого, – може виявитися «епідемічним тупиком», оскільки активне виявлення та сучасне лікування серйозним чином впливають на джерело інвазії та активність механізму передачі збудника. Такі механізми безпосередньо впливають на еволюцію епідемічного процесу кишкових паразитозів і знаходять відображення в розповсюдженні патогена в сучасних умовах. Популяція збудника змушена пристосовуватися до тривалого перебування у довкіллі, відповідно. З цим пов'язані зміни їхнього метаболізму та біологічних властивостей. Ви-

ходячи з цього, можна припустити, що еволюційні зміни біологічних властивостей у напрямку зниження вірулентності паразита сприятимуть збереженню його як виду. Отже, еволюційні зміни епідемічного процесу, які ми спостерігаємо загалом серед кишкових паразитарних інвазій, привели до значного зменшення частоти інвазій, спричинених гельмінтами та найпростішими з високим патогенним потенціалом.

Висновки

За даними статистичної звітності МОЗ, встановлено чітку тенденцію до зниження показників захворюванос-

ті на кишкові паразитози, що пояснюється як зменшенням кількості паразитологічних досліджень, так і широким використанням протигельмінтних препаратів з профілактичною метою. Оцінити можливі негативні наслідки такої практики можна буде лише згодом. За даними власних спостережень, відзначена динаміка до зростання поширеності кишкових паразитозів за рахунок найпростіших, зокрема *Blastocystis spp.* Зараз ми спостерігаємо картину еволюційних змін у видовому складі кишкових паразитозів людини в бік домінування найпростіших з низькими патогенними властивостями.

Література

1. Keiser, J & Utzinger, J. (2010). The drugs we have and the drugs we need against major helminths infections. *Adv. Parasitol.*, 73, 197-230.
2. Zaritsky, A.M. (1986). Analysis of possible mechanisms of the impact of socio-economic factors on the epidemic process, the biological basis of which is an open parasitic system. *Journal. Microbiol.*, 11, 99-102.

3. Lukshina, R.G. (2005). *Parasitic human diseases*. Kharkiv [in Russian].

4. Filchakov I.V. & Zaritsky A.M. (2005). Persistence of bacteria and the formation of dominant pathogen populations. *Current Infections.*, 2, 20-27.

EVOLUTION OF THE EPIDEMIC PROCESS OF INTESTINAL INVASIONS IN UKRAINE

V.R. Shahinian, I.V. Filchakov, O.P. Danko, H.V. Sopil, S.P. Yasenovy

Lev Hromashevskyi Institute of Epidemiology and Infectious Disease, the NAMS of Ukraine

SUMMARY. *The aim of the work is to study the course of the epidemic process of intestinal invasions in Ukraine on the basis of the data analysis of statistical reporting forms of the Ministry of Health of Ukraine and the results of own parasitological researches.*

Indicators of infestation of the population of Ukraine with the most common helminths: roundworms and pinworms were analyzed. To analyze the dynamics of invasiveness indicators, the average indicators for the periods were calculated: 1984–1988, 1994–1998, 2009–2014. The dynamics of detection of intestinal parasites was analyzed based on the results of research conducted at the Institute during 1995-2020.

According to the statistical reports of the Ministry of Health, there is a pronounced tendency to reduce the incidence of intestinal parasitosis, which is explained by a decrease in the number of parasitological studies and

*the widespread use of anthelmintic drugs for prophylactic purposes. It will be possible to assess the possible negative consequences of such practices only later. According to our own observations, there is a dynamic to increase the prevalence of intestinal parasites due to protozoa, in particular *Blastocystis spp.* At present, we observe a picture of evolutionary changes in the species composition of human intestinal parasites in the direction of the dominance of protozoa with low pathogenic properties.*

Key words: *epidemic process; intestinal invasions; infestation.*

Відомості про авторів:

Шагінян Валерія Робертівна – д. мед. н., старш. наук. співроб., завідувачка відділу діагностики інфекційних та паразитарних хвороб ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»; E-mail: vrs1808@gmail.com

Фільчаков Ігор Вікторович – к. мед. н., старш. наук. співроб., провідний наук. співроб. відділу діагностики інфекційних та паразитарних хвороб ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»; E-mail: filchakovigor@gmail.com

Данько Олег Павлович – к. мед. н., старш. наук. співроб. відділу діагностики інфекційних та паразитарних хвороб ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»; E-mail: dokdop@ukr.net

Сопіль Ганна Володимирівна – наук. співроб. відділу діагностики інфекційних та паразитарних хвороб ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»; E-mail: cedip2018@gmail.com

Ясеновий Сергій Петрович – завідувач відділенням вірусних гепатитів ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»; E-mail: yasenov.sergij@gmail.com

Information about authors:

Shahinian V. R. – MD, Senior researcher, Head of the Department of Diagnostics of Infectious and Parasitic Diseases, Lev Hromashevskiy Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of the NAMS of Ukraine; E-mail: vrs1808@gmail.com

Filchakov I. V. – PhD (Medicine), Senior researcher, Leading researcher of the Department of Diagnostics of Infectious and Parasitic Diseases, Lev Hromashevskiy Institute of Epidemiology and Infectious Disease of the NAMS of Ukraine; E-mail: filchakovigor@gmail.com

Danko O. P. – PhD (Medicine), Senior researcher of the Department of Diagnostics of Infectious and Parasitic Diseases of Lev Hromashevskiy Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of the NAMS of Ukraine; E-mail: dokdop@ukr.net

Sopil H. V. – Researcher of the Department of Diagnostics of Infectious and Parasitic Diseases of Lev Hromashevskiy Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of the NAMS of Ukraine; E-mail: cedip2018@gmail.com

Yasenovy S. P. – head of the Department of Viral Hepatitis of Lev Hromashevskiy Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of the NAMS of Ukraine; E-mail: yasenov.sergij@gmail.com

Конфлікт інтересів: немає.

Authors have no conflict of interest to declare.

Отримано 30.05.2022 р.