

DOI: 10.26693/jmbs07.03.021

УДК 616.36-002.1- 02-036.2:614 (477)

Райлян М. В., Чумаченко Т. О.,

Макарова В. І., Сємішев В. І.

ГОСТРИЙ ГЕПАТИТ НЕВИЗНАЧЕНОЇ ЕТІОЛОГІЇ: ЗАВДАННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Стаття присвячена аналізу випадків гострого гепатиту невідомої етіології та визначенню основних проблем та завдань епідеміологічного нагляду в Україні щодо емерджентної хвороби гострого гепатиту невідомої етіології. Використано метод ретроспективного епідеміологічного аналізу даних про випадки гострого гепатиту невідомої етіології, які знаходяться у відкритому доступі та бібліосемантичний метод. З'ясовано, що з 5 квітня по 27 травня 2022 року у 33 країнах у 5 регіонах Всесвітньої організації охорони здоров'я зареєстровано 650 випадків гострого гепатиту невідомої етіології у дітей. Більшість зареєстрованих випадків (58 %) припадає на Європейський регіон Всесвітньої організації охорони здоров'я (22 країни).

За даними на 31 травня 2022 року найбільшу захворюваність на гострий гепатит невідомої етіології серед дітей до 16 років мали такі країни, як Великобританія - 50,8 %, Іспанія - 11 %, Італія - 9,5 %, Португалія - 4,9 %, Нідерланди та Бельгія по 4,6 %. З 305 хворих дітей були госпіталізовані 237 осіб, це складає 77,7 % випадків. Найбільше було госпіталізовано у Великобританії – 65 % хворих, Італії - 11 % випадків, Іспанії - 8,0 % хворих. Всього у відділеннях інтенсивної терапії знаходилось 7,5 % хворих, найбільша кількість у Великобританії - 60,9 % випадків, Ірландії та Іспанії по 13 % хворих. У віковій структурі захворілих превалювали діти 5 років та молодше (76 %), за статтю - особи жіночої статі. Етіологія невідома, але простежується зв'язок випадків з аденовірусом 41 типу.

У хворих дітей до 16 років досліджувались зразки цільної крові, сироватки, сечі, змивів дихальних шляхів, по можливості, біопсії печінки. Загалом 199 випадків гострого гепатиту невідомої етіології були досліджені на аденовірус, з яких 59,3 % були позитивними. У 204 хворих було проведено ПЛР-тестування на SARS-CoV-2, позитивні результати були у 11,8 % хворих. При проведенні серологічного дослідження на SARS-CoV-2 зразків від 34 хворих позитивними були 67,6 % проб. У 72 хворих на гострий гепатит невідомої етіології були дані про проведення щеплення проти COVID-19, з яких 61 хворий (85 %) не були щеплені. Вказується, що необхідно проводити виявлення

ймовірних випадків гострого гепатиту невідомої етіології, епідеміологічне розслідування кожного випадку, здійснювати інформування медичних працівників та обмін інформацією зі спеціалістами, санітарно-освітню роботу серед населення.

Ключові слова: гострий гепатит неясної етіології, громадське здоров'я, емерджентне захворювання, аденовірусна інфекція.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана в рамках науково-дослідної роботи кафедри епідеміології Харківського національного медичного університету «Розробка інтелектуальних технологій оцінки епідемічної ситуації для підтримки прийняття управлінських рішень у сфері біобезпеки населення», Національний фонд досліджень України Конкурс проєктів із виконання наукових досліджень і розробок «Підтримка досліджень провідних та молодих учених» № держ. реєстрації проєкту 2020.02/0404.

Вступ. Проблеми виникнення емерджентних інфекцій в теперішній час не втрачають своєї актуальності. В кінці 2019 року людство узнало про новий коронавірус SARS-CoV-2, який швидко поширився світом і спричинив пандемію, яка забрала понад 6,3 млн життів в різних країнах світу [1]. В травні 2022 року з'явилися повідомлення про випадки мавпячої віспи з країн, які не є ендемічними щодо вірусу – збудника хвороби і не пов'язані з подорожами до ендемічних країн [2]. Серед нових хвороб, що викликають занепокоєння, слід окремо виділити появлення випадків гострого гепатиту невідомої етіології (ГГНЕ) у дітей [3-14]. Змінення епідемічної ситуації спричиняє нові виклики для систем громадського здоров'я в країнах світу.

В Україні ситуація ускладнюється жорсткою масштабною війною, яка була безпідставно розв'язана Російською Федерацією 24 лютого 2022 року. Війна зумовила чималу міграцію населення за кордон та переселення людей з зон військових дій до інших регіонів країни. Багато медичних працівників, у тому числі і лікарів різної спеціальності (епідеміологів, інфекціоністів, хірургів, гінекологів, ендокринологів, онкологів, анестезіологів тощо), необхідність в яких так гостро виражена сьогодні, рятуючи власне життя та життя своїх дітей,

виїхали в інші країни. Бомбардування, артилерійські обстріли та інші військові дії спричинили гуманітарну кризу та зниження якості життя населення [15]. Велика скученість населення; знаходження людей в незадовільних гігієнічних умовах в бомбосховищах, підвалах та інших укриттях, стрес, нестача якісних продуктів харчування та води, ліків, кваліфікованої медичної допомоги, зростання кількості вогнепально-вибухових ран у населення, перебування без опалення, фінансова криза, втрата роботи та багато іншого сприяють поширенню різних інфекційних хвороб. Серед населення розповсюджуються такі хвороби як туберкульоз, педикульоз, гострі кишкові інфекції, дифтерія, вітряна віспа, особливо небезпечні інфекції, ботулізм, ВІЛ-інфекція, сифіліс, вірусні гепатити В та С тощо. Знижується обсяг проведення профілактичних заходів, а саме спостерігається зниження охоплення профілактичними щепленнями та туберкуліновою пробою Манту, тестування для виявлення джерел збудників інфекційних хвороб, санації носіїв, санітарно-просвітницької роботи серед населення тощо. В цих складних умовах перед службою громадського здоров'я України стоїть завдання своєчасно та ефективно реагувати на виникнення нових біологічних ризиків для попередження поширення збудників та збереження здоров'я населення.

Метою дослідження було визначення основних проблем та завдань епідеміологічного нагляду в Україні щодо емерджентної хвороби ГГНЕ.

Матеріали та методи дослідження. Використано метод ретроспективного епідеміологічного аналізу даних про випадки ГГНЕ, які знаходяться у відкритому доступі та бібліосемантичний метод.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз сучасних даних наукової літератури та Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) дозволив з'ясувати, що з 5 квітня 2022 року до ВООЗ почали надходити повідомлення, про випадки ГГНЕ у дітей в різних країнах світу [7]. Перші повідомлення про збільшення числа випадків тяжких гепатитів неясної походження надійшли з Великобританії. Агентство охорони здоров'я Великобританії (UKHSA) звернуло увагу на вищі, ніж зазвичай, показники гепатиту у дітей. Появлення випадків раптового гепатиту у дітей віком до 10 років відмічалось з січня 2022 року [8].

Гепатит – це захворювання, яке вражає печінку і може виникнути з ряду причин, включаючи кілька вірусних інфекцій, поширених серед дітей. Однак у розслідуваних випадках поширені віруси, що викликають гепатит, не були виявлені. Випадки переважно виникали у дітей віком до 5 років, у яких проявлялись початкові симптоми гастроентериту (діарея, нудота), за якими слідувало ви-

никнення жовтяниці. Симптоми гепатиту включали такі ознаки: темна сеча; блідий, сірий стул; свербіж шкіри; пожовтіння очей і шкіри (жовтяниця); біль у м'язах і суглобах; постійне відчуття незвичайної втоми; втрата апетиту; і біль у животі [14]. У хворого підвищується рівень печінкових ферментів (аспартатамінотрансферази (АСТ) або аланінаміно-трансферази (АЛТ)) до рівня понад 500 МО/л та жовтяниця [7].

Також повідомлення про такі випадки надійшли з Ірландії та Нідерландів. Фахівці звернули увагу на гострий початок та тяжкий перебіг хвороби з розвитком гострої печінкової недостатності [7].

У 33 країнах у 5 регіонах ВООЗ з 5 квітня по 27 травня 2022 року зареєстровано 650 випадків ГГНЕ у дітей. Більшість зареєстрованих випадків (58 %) припадає на Європейський регіон ВООЗ (22 країни), причому 34 % випадків спостерігалось у Сполученому Королівстві Великобританії, де на 7 червня 2022 р. вже налічувалося 240 випадків, та Північній Ірландії. З 650 ймовірних випадків принаймні 6 % дітей потребували трансплантації печінки та 1 % випадків закінчились смертю.

Оцінка динаміки поширення випадків ГГНЕ у Європейському регіоні показав, що станом на 20 травня 2022 р. було зареєстровано 29 випадків ГГНЕ у дітей віком до 16 років у 8 країнах світу (Бельгія, Болгарія, Греція, Італія, Португалія, Польща, Іспанія, Великобританія), а вже 31 травня 2022 року випадки ГГНЕ зареєстровано у 17 країнах світу, їх кількість дорівнювала 305 випадків, всього за 11 діб відбулося зростання захворюваності в 10,5 разів з додаванням ще 9 країн (Австрія, Кіпр, Данія, Ірландія, Нідерланди, Норвегія, Республіка Молдови, Сербія, Швеція), де почали реєструвати ГГНЕ [4].

За даними на 31 травня 2022 року найбільшу захворюваність на ГГНЕ серед дітей до 16 років мали такі країни, як Великобританія (50,8 % - 155 випадків), Іспанія (11 % - 34 випадки), Італія (9,5 % - 29 випадків), Португалія (4,9 % - 15 випадків), Нідерланди та Бельгія (по 4,6 % - 14 випадків) [4]. Також, у дітей було зареєстровано від 1 до 9 випадків ГГНЕ в інших країнах: Австрія і Кіпр (по 0,7 - 2 випадки), Болгарія (0,3 % - 1 випадок), Данія (2,3 % - 7 випадків), Греція і Норвегія (по 1,6 % - 5 випадків), Ірландія (2,6 % - 8 випадків), Польща (3 випадки), Республіка Молдова і Сербія (по 0,3 % - 1 випадку), Швеція 3 % (9 випадків) [4].

Аналіз вікової структури захворілих показав, що захворювання виникає переважно у дітей, більшість хворих (76 %) складали діти 5 років та молодші.

Оцінити дані щодо перебігу хвороби у дітей віком до 16 років було можливо при вивченні 180 випадків ГГНЕ (59 %) з 305 ймовірних випадків,

про які така інформація була в наявності. Було з'ясовано, що 82,2 % (148 випадків) вижили, 31 випадок перебуває під наглядом лікарів, що складає 17,2 % [4]. З 169 випадків у дітей, на яких була надана інформація, 13,6 % дітей перебувало у реанімаційному відділенні. Із 131 випадків, щодо яких була відома ця інформація, 10,7 % (14 випадків) отримали трансплантацію печінки. За цей період був зареєстрований один випадок смерті дитини від ГГНЕ [4].

З 305 хворих на ГГНЕ дітей були госпіталізовані 237 осіб, це складає 77,7 % випадків [4]. Найбільше було госпіталізовано у Великобританії – 65 % хворих, Італії - 11 % випадків, Іспанії - 8,0 % хворих. Всього у відділеннях інтенсивної терапії знаходилось 7,5 % хворих, найбільша кількість у Великобританії - 60,9 % випадків, Ірландії та Іспанії по 13 % хворих [2].

Вивчення розподілу випадків ГГНЕ за статтю виявило превалювання серед хворих осіб жіночої статі.

Вивчення причин виникнення ГГНЕ досі не дало результату. З 5 класичних причин вірусних гепатитів збудники гепатитів В, С і D в основному поширюються через кров або біологічні рідини, про що не повідомлялось, при вірусних гепатитах типів А і Е збудники передаються переважно через їжу або воду [18-20]. У публікаціях, що проаналізовано, зазначено, що ці типи вірусних гепатитів були виключені шляхом тестування, хоча, відомо, що тести на антитіла до вірусу гепатиту Е можуть бути хибнонегативними [14].

У Європі та Північній Америці, де жовта лихоманка або інші геморагічні лихоманки не є ендемічними, такі агенти, як вірус Епштейна-Барр, вірус простого герпесу та лептоспіроз, серед багатьох інших, можуть викликати гепатит, але зазвичай у поєднанні з іншими ознаками та симптомами за межами печінки, які не виявлялись у описаних випадках [17]. Можливими причинами гепатитів також може бути хімічне отруєння харчовими продуктами чи напоями, або могла статися фальсифікація інших продуктів [14]. Невідомо, скільки випадків супроводжувалось жовтяницею.

Дослідники звернули увагу, що у Сполученому Королівстві нещодавно спостерігалось збільшення активності аденовірусу, який циркулює разом з SARS-CoV-2. Аденовірусна інфекція, спричинена аденовірусом 41 типу, раніше мала схожу клінічну картину. Ця антропонозна інфекція найчастіше викликає респіраторні захворювання, але в залежності від типу може також викликати гастроентерит (запалення шлунку або кишечника), кон'юнктивіт та цистит. Сьогодні відомо понад 50 типів імунологічно різних аденовірусів, які можуть викликати інфекції у людей. Для аденовірусу 41 типу харак-

терна діарея, блювота та лихоманка, респіраторні симптоми [13-14].

У хворих дітей до 16 років відбирався матеріал та досліджувався на аденовірус. Так, досліджувались зразки цільної крові, сироватки, сечі, випорожнення, змивів дихальних шляхів, по можливості, біопсії печінки. Загалом 199 випадків ГГНЕ були досліджені на аденовірус, з яких 59,3 % були позитивними. Найвищі позитивні результати (68,6 %) були у дослідженні цільної крові [4]. У 204 хворих було проведено ПЛР-тестування на SARS-CoV-2, позитивні результати були у 11,8 % хворих. При проведенні серологічного дослідження на SARS-CoV-2 зразків від 34 хворих позитивними були 67,6 % проб. У 72 хворих на ГГНЕ були дані про проведення щеплення проти COVID-19, з яких 61 хворий (85 %) не були щеплені [4]. Проводяться додаткові дослідження, щоб зрозуміти зв'язок розвитку гепатиту у дітей із імунними факторами та впливом недавніх чи супутніх інфекцій.

Слід звернути увагу, що фактичне число випадків може бути заниженим, тому що випадки не реєструвались, як випадки ГГНЕ.

Відомо, що більшість випадків продовжують реєструватися як спорадичні. Джерело та спосіб передачі збудника ГГНЕ ще не встановлено.

Для розуміння закономірностей поширення збудника ГГНЕ та епідеміології хвороби для розробки ефективних та дієвих заходів контролю та профілактики випадків ГГНЕ необхідна якомога повна реєстрація випадків та їх розслідування. ВООЗ та Європейські Центри контролю та профілактики хвороб (ECDC) підтримують країни в розслідуванні випадків та збору інформації, де реєструються випадки ГГНЕ. Для реєстрації випадків у Європі створена єдина система збору інформації The European Surveillance System (TESSy) [7]. Вся інформація передається в організації по боротьбі з гепатитами і клінічні організації, Європейську організацію по вивченню печінки, Європейську спільноту клінічної мікробіології та інфекційних хвороб (ESCMID), Європейську спільноту дитячої гастроентерології, гепатології та харчування (ESPGHAN) [3].

В Україні для попередження поширення збудників інфекційних хвороб та захисту населення від ризику інфікування створена потужна система епідеміологічного нагляду (спостереження), яка представляє собою систематичний та безперервно діючий збір, облік, складання та аналіз, тлумачення, поширення даних медико-санітарного призначення, епідемічного благополуччя населення і показників середовища життєдіяльності для оцінки і прийняття необхідних відповідних заходів в сфері громадського здоров'я [16]. Метою обліку, звітності та епідеміологічного нагляду (спостереження) за

інфекційними хворобами є захист населення, від ризику зараження інфекційними хворобами, а також попередження їх подальшого поширення за межі територій, де була зареєстрована інфекційна хвороба. Для обліку випадків створюється визначення випадку – перелік критеріїв (клінічні, епідеміологічні та лабораторні), які для мети здійснення епідеміологічного нагляду (спостереження) повинні бути враховані для прийняття рішення про наявність або відсутність певної інфекційної хвороби або події/стану у здоров'ї пацієнта. Зараз для епідеміологічного нагляду використовується визначення ймовірного випадку, розробленого ВООЗ/ECDC, визначення підтвердженого випадку не застосовується.

Заключення. При проведенні аналізу щодо реєстрації нової інфекції ГГНЕ у світі, з'ясовано, що треба оцінити ризик виникнення інфекції на глобальному рівні. Необхідно проводити епідеміологічні розслідування кожного випадку ГГНЕ для виявлення спільних контактів, факторів ризику тощо. Також, треба продовжувати обмін інформацією зі спеціалістами, які задіяні в дослідженні цієї інфекції (сімейні лікарі, педіатри, інфекціоністи, працівники лабораторій, епідеміологи тощо). Ця інформація необхідна для розробки документів, щодо визначення ймовірного випадку, лабораторного дослідження, діагностики, лікування тощо. Медичні працівники повинні бути проінформовані щодо виявлення хворих на ГГНЕ, реєстрацію випадків, направлення на своєчасне лікування, встановлення

причин виникнення та проведення протиепідемічної та профілактичної роботи в осередку інфекції. Необхідно забезпечити своєчасне лабораторне дослідження хворих на ГГНЕ. Ретельно проводити розслідування підозрілих випадків захворювання печінки. Для України, необхідно проводити санітарно-освітню роботу серед населення щодо існування нової загрози для громадського здоров'я.

За рекомендаціями ВООЗ необхідно дотримуватись загальних правил щодо профілактики інфекцій, таких як гігієна рук, дотримання дистанції, уникати скупченості людей, використовувати медичні маски тощо.

Перспективи подальшого дослідження. На даний час потрібна подальша робота щодо виявлення випадків у інших країнах та Україні. Проводити вивчення цієї інфекції, щоб прогнозувати майбутні рівні захворювання та її профілактики. Навчати медичний персонал проводити реєстрацію ГГНЕ, встановлювати причини захворювання, фактори передачі тощо. Проводити постійний епідеміологічний нагляд за цією інфекцією. Всім країнам треба виявляти, розслідувати та сповіщати про такі випадки. Аналіз отриманих даних може надати напрям до встановлення джерела інфекції, факторів ризику.

ВООЗ рекомендує проводити секвенування вірусу, відбирати матеріали для проведення лабораторно дослідження у хворого крові (цільна кров є більш чутливою, ніж сироватка), сечі, калу, біопсії печінки.

References

1. Salahshoori I, Mobaraki-Asl N, Seyfaee A, Mirzaei Nasirabad N, Dehghan Z, Faraji M, et al. Overview of COVID-19 Disease: Virology, Epidemiology, Prevention, Diagnosis, Treatment, and Vaccines. *Biologics*. 2021;1:2–40. doi: 10.3390/biologics1010002
2. European Centre for Disease Prevention and Control. *Monkeypox multi-country outbreak –2022 May 23*. Stockholm: ECDC; 2022.
3. WHO Multi-Country-Acute, severe hepatitis of unknown origin in children. 2022 Apr 23. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON376?fbclid=IwAR0nXG0s6ZVCVU29QfD-mkwMwO72jMVktCdGDWZmnZ21UCiH9b1ehu1vINi8>
4. ECDC, WHO Joint ECDC-WHO Regional office for Europe Hepatitis of unknown Origin in Children Surveillance Bulletin. 2022 May 31. Available from: https://cdn.ecdc.europa.eu/novhep-surveillance/?fbclid=IwAR1DD1c-9MQqVCcs4dzt2_Odjo5uofvry8V2tMwNV0t7SLzxLsR5Rc10qaYw
5. UK Health Security Agency, Investigation into acute hepatitis of unknown aetiology in children in England. Technical briefing 3. 2022 May 9. p. 35. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1077027/acute-hepatitis-technical-briefing_3.pdf
6. WHO Acute hepatitis of unknown aetiology in children – Multi- country. 2020 May 27. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/DON-389>
7. World Health Organization. Disease Outbreak News; Multi-Country – Acute, severe hepatitis of unknown origin in children. 2022 Apr 23. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON376>
8. UK Health Security Agency. News story. Increase in hepatitis (liver inflammation) cases in children under investigation. 2022 Apr 6. Available from: <https://www.gov.uk/government/news/increase-in-hepatitis-liver-inflammation-cases-in-children-under-investigation#full-publication-update-history>.
9. World Health Organization. Disease Outbreak News; Acute hepatitis of unknown aetiology in children - Multi-country. 2022 May 27. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON389>

10. ECDC risk assessment on the Increase in severe acute hepatitis cases of unknown aetiology in children. 2022 Apr 28. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/increase-severe-acute-hepatitis-cases-unknown-aetiology-children>
11. United States Centres for Disease Control Health Advisory, Updated Recommendations for Adenovirus Testing and Reporting of Children with Acute Hepatitis of Unknown Etiology. 2022 May 11. Available from: <https://emergency.cdc.gov/han/2022/han00465.asp>
12. Joint ECDC-WHO Regional Office for Europe Hepatitis of Unknown Origin in Children Surveillance Bulletin. 2022 May 20. Available from: <https://cdn.ecdc.europa.eu/novhep-surveillance>
13. The United Kingdom Health Security Agency (UKHSA) Acute Hepatitis Technical Briefing 3. 2022 May 19. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/acute-hepatitis-technical-briefing>
14. Siva N. Hunt begins for the cause of acute hepatitis cases. *Lancet*. 2022 May 7; 399(10337):1765. PMID: 35526541. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00818-2
15. Chumachenko D, Chumachenko T. Ukraine war: The humanitarian crisis in Kharkiv. *BMJ*. 2022 Mar 25;376:o796. PMID: 35338030. doi: 10.1136/bmj.o796
16. Ministerstvo okhorony zdorov'ya Ukrainy. Nakaz N 1726 vid 30 lypnya 2020 roku. *Pro zatverdzhennya Poryadku vedennya obliku, zvitnosti ta epidemiolohichnoho nahlyadu (sposterezhennya) za infektsiynymy khvorobamy ta Pereliku infektsiynykh khvorob, shcho pidlyahayut reyestratsiyi* [On approval of the Procedure for keeping records, reporting and epidemiological surveillance (surveillance) of infectious diseases and the List of infectious diseases subject to registration]. [Ukrainian]
17. Gershman M, Staples JE. *Infectious diseases related to travel: Yellow fever*. Pink Book. Centers for Disease Control and Prevention; 2015.
18. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, Eds. Centers for Disease Control and Prevention. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hepatitis B*. 13th ed. Washington DC: Public Health Foundation; 2015.
19. Immunization Action Coalition. Unusual cases of hepatitis B virus transmission. Available from: <http://www.flourishpaediatrics.com.au/docs/unusual-cases-of-hepatitis-b-virus-.pdf>
20. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, Eds. Centers for Disease Control and Prevention. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases: Hepatitis A*. 13th ed. Washington DC: Public Health Foundation; 2015.

UDC 616.36-002.1- 02-036.2:614 (477)

**Acute Hepatitis of Unknown Etiology:
the Task of Epidemiological Surveillance in Ukraine in Modern Conditions**

**Railian M. V., Chumachenko T. O.,
Makarova V. I., Semishev V. I.**

Abstract. *The purpose of the study was to analyze cases of acute hepatitis of undetermined etiology and define the main problems and tasks of epidemiological surveillance in Ukraine for emergent disease of acute hepatitis of unknown etiology.*

Materials and methods. *The method of retrospective epidemiological analysis of data from open sources on cases of acute hepatitis of undetermined etiology and the bibliosemantic method were used.*

Results and discussion. *It was found that from April 5 to May 27, 2022, 650 cases of acute hepatitis of undetermined etiology in children were registered in 33 countries in 5 World Health Organization regions. The majority of reported cases, 58%, are in the World Health Organization European Region (22 countries).*

According to data as of May 31, 2022, we realized that the highest incidence of acute hepatitis of unknown etiology among children under 16 years old was observed in countries such as Great Britain – 50.8%, Spain – 11%, Italy – 9.5%, Portugal – 4.9%, the Netherlands and Belgium – 4.6% each, Austria and Cyprus – 0.7% each, Denmark – 2.3%, Greece and Norway – 1.6% each, and Ireland – 2.6%. Out of 305 patients with acute hepatitis of unknown etiology, 237 people were hospitalized, which is 77.7% of cases. Most of them were hospitalized in the UK – 65% of patients, Italy – 11% of cases, Spain – 8.0% of patients. In total, 7.5% of patients were in intensive care units, the largest number was in the UK – 60.9% of cases, Ireland and Spain – 13% of patients.

In the age and sex structure of the diseased, children aged 5 years and younger (76%) and female persons prevailed. The etiology is unknown, but there is an association of cases with adenovirus type 41.

Samples of whole blood, serum, urine, feces, airway washes, and, if possible, liver biopsies were examined in sick children under 16 years old. A total of 199 cases of acute hepatitis of unknown etiology were tested for adenovirus, of which 59.3% were positive. PCR testing for SARS-CoV-2 was performed in 204 patients, and 11.8% of patients had positive results. Serological tests for SARS-CoV-2 samples of 34 patients were

positive, 67.6% of samples. Vaccination against COVID-19 was reported in 72 patients with acute hepatitis of unknown etiology, of which 61 patients (85%) were not vaccinated.

Conclusion. It is indicated that it is necessary to identify possible cases of acute hepatitis of undetermined etiology, implement epidemiological investigation of each case, inform medical workers and exchange information with specialists, practice educational work among the population.

Keywords: acute hepatitis of unknown etiology, public health, emergent diseases, adenovirus infection.

ORCID and contributionship:

Maryna Railian : 0000-0002-1587-4435 ^{A,B,C,D}

Tatyana Chumachenko : 0000-0002-4175-2941 ^{A,D,E,F}

Victoria Makarova : 0000-0003-4104-0052 ^{C,D}

Victor Semishev : 0000-0002-5061-7258 ^{B,D}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Maryna V. Railian

Kharkiv National Medical University,

Epidemiology Department

4, Nauky Ave., Kharkiv 61022, Ukraine

tel: +380509340323, e-mail: railyan77@gmail.com

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 02.06.2022 р.

Рекомендовано до друку on-line рішенням редакційної колегії після рецензування