

Інфекційні хвороби сучасності: етіологія, епідеміологія, діагностика, лікування, профілактика, біологічна безпека

Матеріали
науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої щорічним читанням пам'яті академіка Л.В. Громашевського
(м. Київ, 15–16 жовтня 2020 р.)

О.Г. Андрєєва, Л.В. Муравська,
П.А. Дьяченко

Когнітивні порушення у хворих з ураженням нервової системи при герпесвірусній інфекції

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
НАМН України ім. Л.В. Громашевського»,
м. Київ, Україна

e-mail: neuro10@ukr.net (О.Г. Андрєєва)

Когнітивні розлади, або когнітивні порушення (КП), є однією з найбільш актуальних проблем сучасної медицини, з якою стикаються лікарі різних спеціальностей у клінічній практиці. Виражені розлади когнітивних функцій порушують побутову, соціальну і професійну діяльність, призводять до зниження якості життя, а в низці випадків — до інвалідизації і розвитку повної залежності від оточуючих, що найбільш часто спостерігається в людей похилого й старечого віку. Поширеність КП, що не досягають ступеня деменції, становить 15–20 %.

Під когнітивними функціями розуміють найбільш складні функції головного мозку, за допомогою яких здійснюється процес раціонального пізнання світу й забезпечується цілеспрямована взаємодія з ним.

До когнітивних функцій належить пам'ять, гнозис, мова, праксис і інтелект. Порушення когнітивних функцій є одним з найбільш частих неврологічних симптомів, які зустрічаються при нейроінфекціях.

Мета роботи: вивчити характер когнітивного дефіциту у хворих з ураженням нервової системи при герпесвірусній інфекції.

Матеріали та методи: клініко-неврологічне й нейропсихологічне дослідження.

Обстежені 32 пацієнти, з них 23 (72,24 %) жінки та 9 (20,75 %) чоловіків. Вік хворих — від 19 до 64 років. Контрольну групу становили 30 осіб, які

в анамнезі не мали герпесвірусних уражень нервової системи, віком від 20 до 60 років. За залученням у патологічний процес нервової системи клінічні діагнози були такими: арахноенцефаліт, енцефаліт, менінгоенцефаліт, арахноїдит, енцефаломієліт, розсіяний енцефаломієліт, арахноенцефаломієлополінейропатія, енцефалополінейропатія.

Нейропсихологічне тестування. КП оцінювали за допомогою нейропсихологічного дослідження, яке включало коротку шкалу дослідження психічного стану (*Mini Mental State Examination* — MMSE). MMSE є найбільш поширеною методикою для скринінгу й оцінки КП і тяжкої деменції. Дана шкала дає змогу швидко й ефективно оцінити орієнтування в часі, місці, сприйнятті, увагу й рахунок, стан короткотривалої і довготривалої пам'яті, мовну функцію, гнозис і праксис. Результати тесту отримують шляхом сумачі результатів за кожним з пунктів. Максимально в цьому тесті можна набрати 30 балів, що відповідає найбільш високим когнітивним здібностям. Чим менше результати тесту, тим більш виражений когнітивний дефіцит. Результати тесту мають такі значення: 28–30 балів — немає порушення когнітивних функцій, 26–27 балів — легкі КП, 24–25 балів — помірні КП, 20–23 бали — деменція легкого ступеня вираженості, 11–19 балів — деменція помірною ступеня вираженості, 0–10 балів — тяжка деменція.

Результати. За даними нейропсихологічного дослідження мало місце зниження показників за шкалою MMSE в основній групі порівняно з контрольною (табл. 1).

При аналізі когнітивних функцій за шкалою MMSE у хворих на герпесвірусні ураження нервової системи залежно від статі встановлено, що загальний бал у чоловіків — $(27,16 \pm 0,24)$ був вищим, ніж у жінок — $(26,69 \pm 0,32)$.

КП виявлені у 22 (68,75 %) хворих. При дослідженні когнітивних функцій виявлені легкі КП у 14 (43,75 %) хворих, помірні КП — у 4 (12,51 %), де-

Таблиця 1. Оцінка когнітивних функцій у хворих із герпесвірусною інфекцією при надходженні в стаціонар

Показники за нейропсихологічним тестом у балах	Основна група (n = 32)	Контрольна група (n = 30)
Шкала MMSE	26,74 ± 0,56	29,27 ± 0,14

менція легкого ступеня вираженості — у 3 (9,37 %), деменція помірного ступеня — в 1 (3,12 %). У 10 (31,25 %) хворих не було виявлено порушень когнітивних функцій.

Аналіз когнітивних функцій у пацієнтів із герпесвірусними ураженнями нервової системи за шкалою MMSE показав, що характерним було зниження показників пам'яті — у 21 (65,62 %) пацієнта, уваги й рахунку — у 18 (56,25 %), мовлення — у 6 (18,75 %), рідше зустрічались порушення орієнтації в часі, місці й виконання трьохетапної команди — по 4 (12,50 %) пацієнти відповідно.

При лікуванні хворих із герпесвірусним ураженням нервової системи поряд з протівірусними препаратами використовували нейропротектори (мембранопротектор цитиколін), а також для корекції нейромедіаторного дисбалансу застосовували холіну альфосцерат і нейромедин.

Результати показників нейропсихологічного тесту після лікування змінились, вони свідчили про покращення когнітивних функцій у хворих (табл. 2).

Таблиця 2. Оцінка когнітивних функцій у хворих із герпесвірусною інфекцією після лікування

Показники за нейропсихологічним тестом у балах	Основна група (n = 32)	Контрольна група (n = 30)
Шкала MMSE	27,78 ± 0,42	29,27 ± 0,29

У жінок став вищим загальний бал — (27,80 ± 0,22), у чоловіків він майже не змінився — (27,66 ± 0,20). Після проведеного лікування у 19 (59,37 %) хворих не спостерігалось порушення когнітивних функцій, у 10 (31,25 %) були КП легкого ступеня вираженості, в 1 (3,1 %) — помірні й у 2 (6,25 %) — деменція легкого ступеня вираженості.

Висновки

1. Порушення когнітивних функцій є одним з найбільш частих симптомів у хворих з ураженням нервової системи герпесвірусної етіології.

2. Встановлено зниження когнітивної функції у хворих з ураженням нервової системи герпесвірусами порівняно з контрольною групою за даними короткої шкали дослідження психічного стану.

3. Зниження когнітивних функцій за даними короткої шкали дослідження психічного стану у хворих з ураженням нервової системи герпесвірусами спостерігається за показниками пам'яті, концентрації уваги та рахунку, мовлення.

С.М. Антоняк, Л.А. Коломійчук,
А.А. Сاینчук, М.А. Сіра

Клінічний випадок діагностики криптококової інфекції методом імунохроматографічного виявлення криптококового антигена

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: marinasira04@gmail.com

Позалегеновий криптококоз є важливим СНІД-індикаторним захворюванням. Криптококоз у хворих на ВІЛ-інфекцію практично завжди розвивається при вираженому імунодефіциті та із самого початку набуває дисемінованого характеру. Осередок захворювання може локалізуватися в легенях і центральній нервовій системі (ЦНС), куди збудник проникає з током крові, а також можуть спостерігатися ураження шкіри, лімфовузлів, кісток. Крім того, криптококоз часто є клінічним проявом запального синдрому відновлення імунітету при пізньому початку антиретровірусної терапії (АРТ) за низькою кількістю CD4. Захворювання характеризується тяжкими ускладненнями й високою смертністю, лікування потребує госпіталізації, є складним і довготривалим.

Мета: продемонструвати необхідність проведення скринінгу пацієнтів із ВІЛ і низьким показником числа CD4 клітин на капсульні полісахаридні антигени сукупності виду *Cryptococcus*, що, за даними досліджень, дозволяє знизити кількість випадків криптококового менінгіту на 71 %. Імунохроматографічне виявлення антигенів *Cryptococcus* spp. дає можливість ранньої і точної діагностики криптококової інфекції і покращує виживаність пацієнтів із криптококовим менінгітом більше ніж на 30 %.

Матеріали та методи: аналіз медичної карти стаціонарного хворого, аналіз результатів досліджень.

Пацієнт Х., 1987 року народження, вважає себе хворим із вересня 2019 року, коли почався кашель. По медичну допомогу не звертався до січня 2020 року. На початку лютого почав відзначати підвищення температури до 38,0–38,5 °С, приймав парацетамол.

11.02.2020 госпіталізований у ДУ «Національний інститут фізіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України». Проведено швидкий тест на ВІЛ 11.02.2020 — результат позитивний, CD4 — 44 кл/мкл (4 %). Проведено комп'ютерну томографію (КТ) органів грудної клітки 11.02.2020: КТ-ознаки дисемінованого процесу в легенях (міліарний туберкульоз?), внутрішньогрудна, аксилярна лімфаденопатія. Лівобічний випітний плеврит із тенденцією до осумкування. Аналіз мокротиння методом GeneXpert 12.02.2020 — МБТ не виявлено.

У березні 2020 року пацієнт госпіталізований у клініку ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України» зі скаргами на головний біль, підвищення температури тіла до 38 °С, кашель.

03.03.2020 проведено дослідження крові на CrAg — позитивний.

04.03.2020 проведена люмбальна пункція: цитоз — 5 кл, CrAg — позитивний, титр 1 : 1000.

Діагноз: ВІЛ-інфекція. Клінічна стадія IV. Генералізована криптококова інфекція з ураженням плеври, легень. Криптококовий менінгіт.

Висновок. З огляду на даний клінічний випадок необхідно наголосити на необхідності раннього проведення скринінгу на криптококовий антиген у пацієнтів із низьким показником кількості CD4-клітин. Можливість виявлення криптококового антигена, особливо до початку АРТ серед пацієнтів з ВІЛ-інфекцією і для ранньої ініціації лікування хворих на криптококову інфекцію за допомогою специфічної протигрибкової терапії, запобігає явній і симптоматичній криптококовій хворобі й ураженню ЦНС. Зараз слід зосередитись на тому, щоб зробити цей тест доступним, упроваджуючи національні програми скринінгу CrAg і виступаючи за доступ до ефективних схем протигрибкового лікування, які дозволяють мінімізувати смертність і захворюваність, спричинені ВІЛ-інфекцією і криптококовою інфекцією. Рання діагностика криптококової інфекції має вирішальне значення для покращення клінічних результатів.

А.В. Бережна, Т.О. Чумаченко

Фактори ризику виникнення флебітів у пацієнтів із периферичними венозними катетерами: проспективне епідеміологічне дослідження

Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

e-mail: a.v.berezhna@gmail.com

Флебіти входять до числа ускладнень, які часто зустрічаються в пацієнтів закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) при забезпеченні судинного доступу шляхом катетеризації периферичних вен, а частота їх виникнення може сягати 61,5 % (Furtado L., 2011). Для впровадження в практичну діяльність ЗОЗ ефективних заходів із профілактики ускладнень катетеризації судин необхідно знати причини їх виникнення, тому **метою роботи** було визначення факторів ризику розвитку флебітів у пацієнтів із периферичними венозними катетерами.

Матеріали та методи. У хірургічному відділенні багатопрофільної лікарні м. Харкова з жовтня 2019 р. по квітень 2020 р. було проведено обсерваційне проспективне епідеміологічне дослідження щодо вивчення частоти й причин виникнення ускладнень, пов'язаних із процедурою катетеризації периферичних вен, зокрема інфузійних флебітів. Реєстрацію і облік даних здійснено за допомогою спеціально розробленої карти спостереження (Бережна А.В., Чумаченко Т.О., 2019). Упродовж дослідження спостереження було встановлено за 93 пацієнтами з периферичними венозними катетерами, з них 54,8 % (n = 51) — жінки; 33,3 %

(n = 31) — особи віком 60 років і старше. Оскільки в 37,6 % (n = 35) і 10,8 % осіб (n = 10) була необхідність у дворазовій і триразовій заміні судинного катетера відповідно, загальна кількість катетерів, за якими велося спостереження, становила 148 одиниць. Аналіз зібраної інформації виконано з використанням пакетів програм Microsoft Excel 2007, EpiInfo™ (версія 7.2 для Windows). При статистичній обробці даних застосовано методи описової статистики й проведено аналіз таблиць спряженості з визначенням критерію узгодження Пірсона (рівень значущості P < 0,05).

Результати. За даними щоденного моніторингу місця установки катетера виявлено, що в 97 випадках (65,5 %) у місці катетеризації була наявна мінімум одна ознака локального запалення. При цьому початкова стадія флебіту спостерігалася в 11 випадках (11,4 %), а середня стадія флебіту — у 82 випадках (84,5 %).

При аналізі можливих факторів ризику виникнення флебіту в місці катетеризації встановлено наявність зв'язку між умовами, у яких була виконана процедура установки судинного катетера, і частотою виникнення ознак запалення в катетеризованій вені. Зокрема, флебіт частіше розвивався в пацієнтів, яким катетеризація вени проводилася в екстреному порядку (p = 0,002201). При спостереженні за катетерами, які були встановлені пацієнтам уперше за час їхнього перебування на лікуванні, виявлено, що частота флебітів була також вищою (p < 0,00001). Такі результати вірогідно пов'язані з порушенням правил асептики при установці катетера. Слід зазначити, що отримані нами результати з цього питання узгоджуються з результатами досліджень інших авторів, зокрема Nassaji-Zavareh M., Ghorbani R. (2007) і Raghu K., Mandal A. (2019).

Статистично вірогідного зв'язку між частотою виникнення флебітів і статтю пацієнтів під час аналізу даних виявити не вдалось (p = 0,988848). У дослідженнях Tager I.B. зі співаєм. (1983) і Comely O.A. зі співаєм. (2002) також не отримано підтвердження, що стать пацієнта виступає фактором ризику виникнення інфузійних флебітів. Між тим існують інші наукові публікації (Maki D.G., Ringer M., 1991; Cicolini G. зі співаєм., 2009; Raghu K., Mandal A., 2019), у яких жіночу стать пов'язують з вищим ризиком виникнення флебітів у пацієнтів із судинними катетерами. Singh A.K. зі співаєм. (2018) виявили вищу частоту розвитку інфузійних флебітів у чоловіків, але їхні результати не мають вагомих статистичних доказів.

Незважаючи на те, що деякі автори вважають, що частота виникнення інфузійних флебітів вище в пацієнтів віком понад 60 років, у нашому дослідженні підтвердження такого зв'язку не отримано (p = 0,525211). Більш того, Nassaji-Zavareh M. і Ghorbani R. (2007) вказують, що в їхньому дослідженні спостерігалася нижча частота виникнення флебітів у даній віковій категорії пацієнтів порівня-

но з особами, молодшими за 60 років, через те, що в людей похилого віку розвиток запальних реакцій може бути порушеним, а симптоматика флебіту — недостатньо вираженою.

Використання антибактеріальних препаратів у схемах лікування пацієнтів і проведення оперативних втручань у стаціонарі також не мали зв'язку з частотою виникнення флебітів у пацієнтів, за якими проводилось спостереження ($p = 0,073339$ і $p = 0,0269696$ відповідно).

Висновок. Встановлено, що фактором ризику виникнення флебітів при катетеризації периферичних вен у пацієнтів хірургічного відділення є виконання процедури катетеризації в екстреному порядку. Оскільки це є керованим фактором ризику, що відображає якість надання медичної допомоги у ЗОЗ, для зменшення частоти розвитку флебітів необхідно проводити тренінги й практичні заняття для медичних працівників, під час яких медичний персонал буде мати можливість покращити й удосконалити навички з питань техніки катетеризації периферичних судин і догляду за судинними катетерами.

Т.А. Біломеря¹, В.І. Гончаренко¹,
Л.І. Слюсар², В.Г. Бочко¹,
В.А. Смаченко¹, О.І. Глухова²

Епідеміологічна характеристика сальмонельозу в Донецькій області на сучасному етапі

¹ДУ «Донецький обласний лабораторний центр МОЗ України», м. Краматорськ, Україна

²Донецький національний медичний університет, м. Лиман, Україна

e-mail: belomerya@ukr.net

Значне поширення сальмонельозу, тяжкий перебіг, особливо в ранньому й похилому віці, виникнення спалахів є обґрунтованою підставою для визнання цієї патології суттєвою медичною і соціальною проблемою. Епідеміологічна ситуація із сальмонельозу в багатьох країнах світу і в Україні на сьогодні оцінюється як несприятлива. **Мета роботи:** вивчити епідеміологічні прояви сальмонельозу серед населення Донецької області у 2014–2019 рр.

Матеріали та методи. Проведено епідеміологічний аналіз даних державної і галузевої статистичної звітності (форми №№ 1, 2, 40-здоров), позачергових повідомлень про спалахи за 2014–2019 рр. Розраховані середні багаторічні, відносні показники, їх помилки, вірогідність різниці показників за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel. Виділення сальмонел здійснювалося бактеріологічним методом.

Результати. Протягом 2014–2019 років епідситуація із сальмонельозу в області була нестабільною, показники захворюваності коливалися в межах 13,91–20,6 на 100 тисяч населення та були нижчими за загальнодержавні на 12,34 %.

На адміністративних територіях захворюваність розподілялась нерівномірно: від 2,35 на 100 тис. населення (м. Новогродівка) до 52,63 на 100 тис. населення (Мангушський район). Миське населення хворіло частіше за сільське на 36,3 %.

Сальмонельозу притаманне сезонне зростання захворюваності з травня по жовтень. На ці місяці припадає ($69,2 \pm 1,16$) % усіх зареєстрованих упродовж року випадків.

Питома вага дітей до 17 років серед захворілих становила ($35,61 \pm 1,09$) %. Показники захворюваності серед них сягали 29,76–45,86 на 100 тис. дитячого населення, перевищуючи їх серед дорослих у 2,9 раза ($p \leq 0,01$). Найвищий рівень захворюваності відзначається серед дітей до 1 року (показник 89,11 на 100 тис. вікової групи). Друге рангове місце посідає захворюваність дітей віком 1–4 роки (показник 70,61), третє — 5–9 років (показник 35,26). У 2019 році, уперше за весь період, що аналізується, захворюваність дітей віком 1–4 роки була вищою за захворюваність дітей першого року життя (показники 82,90 і 69,05 на 100 тис. указаних вікових груп відповідно). Протягом 2017–2019 років порівняно з 3 попередніми роками (2014–2016) у 3,13 раза зросла захворюваність серед підлітків 15–17 років. Її показник досяг показника захворюваності дітей віком 10–14 років, тоді як у 2014–2016 рр. він був у 2,43 раза нижчим.

Провідні збудники захворювань — *S. enteritidis* — ($80,73 \pm 0,89$) % виділено від хворих культур і *S. typhimurium* — ($13,10 \pm 0,76$) %. Ці ж серовари превалюють серед культур, виділених з об'єктів довкілля: ($57,56 \pm 3,77$) % і ($20,35 \pm 3,07$) %. Спектр збудників, виділених від людей, включає 22 серовари, з об'єктів довкілля — 16, з яких 6 від людей не виділялись. Щорічно від людей, окрім 2 названих сероварів, виділяються *S. virchow*, *S. blegdam* і *S. london*, на які в структурі виділених культур припадає від 0,51 до 1,79 %.

За період, що аналізується, реєстровано 3 спалахи сальмонельозу, під час яких захворіло 17 осіб, із них 5 дітей. Один спалах виник у серпні 2017 р. у м. Маріуполь — зареєстровано 5 випадків сальмонельозу серед відвідувачів кафе. Два спалахи виникли у 2019 р.: у січні — 6 випадків в одній родині в м. Лиман і в травні — червні — 6 випадків серед відвідувачів кафе в м. Слов'янськ. Етіологічним чинником виявилась *S. enteritidis*, а факторами передачі — м'яке морозиво, яйця курячі, салат олів'є. Джерела інфекції визначені у 2 спалахах, що виникли в кафе, ними стали працівники закладів (кондитер і кухар) — носії збудника сальмонельозу. Виникнення спалахів відбулося через недотримання правил гігієни в побуті й порушення санітарного законодавства в закладах громадського харчування.

Висновок. Захворюваність на сальмонельоз у Донецькій області нестабільна та значно варіює на різних адміністративних територіях і серед вікових груп. У структурі виділених культур превалюють *S. enteritidis* і *S. typhimurium*. Зареєстровані спалахи,

викликані *S. enteritidis*. Важлива умова оптимізації епіднадзора в подальшому — налагодження взаємодії інформацією і співпраці з дотичних питань лабораторних центрів і Держпродспоживслужби з метою забезпечення ефективного контролю над захворюваністю.

С.С. Боева¹, О.А. Ракша-Слюсарева¹,
О.А. Слюсарев¹, І.А. Тарасова³,
М.М. Гоженко¹, Н.В. Стрижак¹, Н.О. Серих¹

Напруження та збереженість активного штучного імунітету проти кору в мешканців м. Маріуполя

¹Донецький національний медичний університет,
м. Краматорськ, Україна

²Донецький обласний лабораторний центр
Міністерства охорони здоров'я України,
м. Маріуполь, Україна

³ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна

e-mail: Bssmicro@gmail.com

У багатьох регіонах України наприкінці 2018 року було виявлено спалахи кору. Останнім часом спостерігаються зміни вікової структури хворих на кір: збільшується питома вага дітей старшого віку й дорослих, тобто контингентів, які були імунізовані давно або зовсім не підлягали імунізації. Наслідком недоліків імунопрофілактики попередніх років стало зниження післявакцинального імунітету. Зменшення рівня охоплення імунізацією осіб на тлі поглиблених міграційних процесів, військових дій у Донецькому регіоні, поглиблення існуючої екологічної і радіаційної післячорнобильської кризи, зумовленої комбінацією техногенних й природних негативних факторів довкілля в регіоні, створило сприятливі умови для поширення інфекцій, у тому числі кору.

Циклічні епідемічні підйоми й виникнення окремих осередків кору зумовлені накопиченням сприйнятливого населення. Характерною особливістю останніх років є збільшення випадків повторних захворювань на кір. У зв'язку з цією ситуацією зростає актуальність питання щодо вчасного проведення щеплення й дослідження рівня протикорового імунітету населення.

Матеріали та методи. Були обстежені умовно-здорові особи, середній вік яких становив (25,00 ± 1,47) року. Дослідження сироватки крові на наявність специфічних антитіл класу IgG проти вірусу кору проводили методом імуноферментного аналізу з використанням відповідних тест-систем.

Статистично експериментальні й розрахункові дані опрацювали з використанням Microsoft Excel і спеціального пакета програм для обробки результатів біологічних експериментів.

Результати. При дослідженні сироваток крові умовно-здорових осіб було виявлено (38,00 ±

± 1,08) % осіб, зразки крові яких визначені як серонегативні.

У (56,00 ± 1,32) % обстежених зразки сироватки визначені як серопозитивні.

Зразки сироватки крові (6,00 ± 0,44) % осіб було розцінено як невизначені, тобто в них рівень протикорових антитіл класу IgG вважався недостатнім для забезпечення ефективного імунітету проти кору.

Висновок. Виявлено, що (44,00 ± 1,17) % обстежених мешканців м. Маріуполя молодого працездатного віку (20–27 років) не мають антитіл проти кору або мають недостатній рівень захисних антитіл. Це створює загрозу виникнення спалахів інфекції серед осіб молодого віку.

С.П. Борщов, О.Л. Панасюк, В.І. Матяш,
Д.В. Говорова, Н.С. Трембачова

Досвід застосування Протефлазиду при профілактиці та лікуванні COVID-19

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна

e-mail: borshchev@ukr.net

З 2019 року і по цей час у світі триває пандемія COVID-19. На жаль, щодня зростає кількість хворих і в Україні. З моменту реєстрації першого хворого і по сьогодні тривають пошуки ефективного й безпечно-го противірусного засобу, який мав би пригнічувальний вплив на коронавірус. На жаль, досі препарату з доведеною противірусною дією не знайдено. Тому ми, маючи позитивний досвід використання Протефлазиду при інших вірусних інфекціях, включили цей лікувальний засіб у локальний протокол досліджень для лікування й профілактики COVID-19 у клініці ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України».

Доклінічні дослідження Протефлазиду, проведені в лабораторії інституту, показали, що діюча речовина ефективно пригнічує реплікацію коронавірусу тварин у клітинній культурі *in vitro*.

Із квітня 2020 року і донині в рамках дослідження профілактичної дії препарату Протефлазид приймають співробітники нашого інституту. На сьогодні серед 192 співробітників, які приймали препарат, не зафіксовано жодного випадку захворювання на COVID-19 і побічних дій Протефлазиду.

Мета дослідження — визначити ефективність препарату Протефлазид при профілактиці й лікуванні хворих на COVID-19.

Матеріали та методи: 192 здорових добровольці, 14 осіб, хворих на COVID-19 легкого й середнього ступеня тяжкості, в амбулаторних умовах. Для профілактики використовували Протефлазид у дозі 20 крапель тричі на добу перорально. Лікувальні дози становили від 30 до 40 крапель препарату тричі на добу перорально залежно від маси хворого й тяжкості перебігу хвороби.

В амбулаторних умовах проліковано 14 хворих, з них 4 — середнього ступеня тяжкості, 10 — легкого ступеня. Усім хворим як базову терапію було призначено Протефлазид. Усім хворим проводилось дослідження методом ПЛР на SARS-CoV-2: до звернення (пацієнти зазвичай звертались уже після отримання результатів досліджень, що були призначені лікарями інших лікувальних закладів або виконані за власною ініціативою хворих), через 7–10 діб від початку лікування та ще через тиждень після отримання результатів другого тестування. Також контролювалась імунна відповідь, методом ІФА визначався рівень специфічних антитіл М і G на 7-му — 10-ту добу від початку лікування та ще через 7 діб. Під час лікування постійно контролювався рівень сатурації, тричі на добу — температура тіла, залежно від тяжкості стану та змін у лабораторних показниках від одного до трьох разів на тиждень проводились такі дослідження: розгорнутий загальний аналіз крові, С-реактивний білок (кількісний), D-димери, біохімічний аналіз крові. Проведена комп'ютерна томографія органів грудної порожнини.

Результати. Серед 192 добровольців жодного випадку захворювання не зафіксовано.

Пневмонію рентгенологічно було підтверджено в 13 з 14 пацієнтів із максимальним ураженням легень до 45 % і максимальним ступенем тяжкості за шкалою CO-RADS 19 балів.

Госпіталізації потребував лише один хворий у зв'язку зі зниженням показників сатурації менше за 90 %. Цей хворий звернувся на 10-ту добу хвороби і в той же день був госпіталізований; до звернення Протефлазид не приймав, проте за призначеннями інших лікарів приймав чотири різних антибіотики без лабораторного контролю й лікувального ефекту. Усі хворі одужали. В усіх хворих повторні дослідження методом ПЛР як на 7-му — 10-ту добу лікування, так і через тиждень були негативними. На 7-му — 10-ту добу спостерігались підвищення титрів специфічних антитіл М і G, ще через тиждень спостерігалось зниження титрів антитіл М і зростання титру антитіл G.

Будь-яких побічних чи негативних дій Протефлазиду не зафіксовано.

Висновки

1. Отримані результати свідчать про профілактичну ефективність прийому Протефлазиду в умовах пандемії COVID-19.

2. Прийом Протефлазиду хворими убезпечує від погіршення стану та сприяє елімінації вірусу впродовж 7–10 діб від початку лікування.

3. Прийом Протефлазиду не має токсичного або будь-якого іншого негативного впливу на організм.

4. Незначна кількість пацієнтів, які були включені до дослідження, не дозволяє зробити остаточні висновки щодо лікувальної ефективності Протефлазиду при COVID-19, що потребує подальших досліджень.

Н.С. Бугаєнко, М.В. Зубко

Поширеність хвороб, зумовлених ВІЛ, серед нових випадків ВІЛ-інфекції в Україні

Державна установа «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України», м. Київ, Україна

e-mail: n.bugaienko@phc.org.ua

Попри досягнутий прогрес у подоланні епідемії ВІЛ-інфекції в Україні останніми роками спостерігається зростання числа нових випадків захворювання. Наявність хвороб, зумовлених ВІЛ, серед нових випадків ВІЛ-інфекції є критерієм прогресування й пізньої діагностики захворювання, несвоєчасного початку лікування, що, у свою чергу, підвищує ймовірність поширення інфекції серед населення.

Матеріали та методи. Дослідження проведено у форматі описово-оціночного епідеміологічного аналізу на основі форм державної статистичної звітності (форма звітності № 2-ВІЛ/СНІД) і бази даних Європейського центру епідеміологічного моніторингу за станом епідемій (TESSy) за 2018 рік.

Результати. Протягом року серед 15 749 нових зареєстрованих випадків ВІЛ-інфекції у 36 % (n = 5726) були наявні хвороби, зумовлені ВІЛ, з них у 70 % (n = 4012) при первинному обстеженні рівень CD4+ був < 350 кл/мм³. Загальний середній показник CD4+ становив 182 кл/мм³ [міжквартильний діапазон (IQR): 244–42].

Більша поширеність СНІД-індикаторних хвороб була серед чоловіків (65 %). Серед шляхів передачі ВІЛ домінуючим був статевий як серед чоловіків (69 %), так і серед жінок (92 %). У віковій структурі переважали пацієнти 30–39 років (38 %), 40–49 років (35 %), 50+ років (20 %).

Серед СНІД-індикаторних хвороб у більшості осіб діагностовані туберкульоз (легеневої і позалегеневої локалізації, 47 %), кахексія (10 %), лімфома (7 %), рецидивуюча пневмонія (5 %), енцефалопатія, обумовлена ВІЛ (5 %), пневмоцистна пневмонія (4 %).

Із загального числа померлих протягом року внаслідок прогресування ВІЛ-інфекції (n = 3448) у майже третини (28 %) ВІЛ було діагностовано в цьому ж році. Летальність серед нових пацієнтів з діагностованими СНІД-індикаторними захворюваннями становила 20 %. Коінфекція ВІЛ/туберкульоз виявилася основною причиною смертей у 51 % пацієнтів.

Висновок. Встановлена суттєва поширеність хвороб, обумовлених ВІЛ, особливо туберкульозу, серед нових випадків ВІЛ-інфекції в 2018 році, що впливає на скорочення тривалості життя пацієнтів і високу летальність серед них.

*В.А. Васильєва, О.Л. Хоромська,
Т.І. Башкатова*

Сучасні підходи до обміну інформацією про безпеку вакцин та її значення у фармаконагляді

Державне підприємство «Державний експертний
центр Міністерства охорони здоров'я України»,
м. Київ, Україна

e-mail: bashkatova@dec.dov.ua

Нагляд за безпекою вакцин в умовах після-ліцензійного використання здійснюється в усіх країнах Європи. Післяліцензійний нагляд дозволяє виявити нові можливі ризики, пов'язані із застосуванням вакцин, рідкісні побічні реакції, що не проявилися при проведенні клінічних випробувань на обмеженій кількості добровольців. В Україні на державному рівні нагляд за безпекою вакцин здійснюється Управлінням фармаконагляду Державного експертного центру МОЗ України. До рапортування про безпеку вакцин залучаються медичні працівники закладів охорони здоров'я всіх форм власності, а також фармацевти, заявники. Отримані дані обробляються, аналізуються, узагальнюються й оприлюднюються щоквартально на офіційному сайті Державного експертного центру МОЗ <https://www.dec.gov.ua/>.

Національні органи країн, що здійснюють моніторинг за безпекою вакцин, на сьогодні мають можливість обмінюватися отриманою інформацією шляхом надання повідомлень до глобальної бази даних ВООЗ (далі — VigiBase). Це найбільша у світі база даних з безпеки лікарських засобів, включно з вакцинами. VigiBase містить індивідуальні звіти про безпеку пацієнтів (ICSR), надані державами-членами, зареєстрованими в рамках міжнародної програми ВООЗ з моніторингу лікарських засобів.

Для спрощення роботи користувачів було створено веб-додаток VigiLyze, що забезпечує миттєвий графічний огляд глобальних даних. З VigiLyze є доступ до понад 20 млн ICSR у VigiBase, поданих більше ніж 130 країнами світу.

Для формування сигналу періодично проводиться зріз бази даних VigiBase.

Сигнал — інформація, що походить з одного або декількох джерел (у тому числі спостережень і досліджень), яка свідчить про виявлений новий потенційний зв'язок або новий аспект відомого зв'язку між вакциною і явищем або сукупністю взаємопов'язаних явищ, як несприятливих, так і сприятливих, і яка вважається достатньо вірогідною, щоб обґрунтувати її перевірку.

Протягом 2020 року було отримано й оприлюднено 2 сигнали Uppsala Monitoring Centre щодо вакцини для профілактики ротавірусної інфекції (ВРІ) і вакцини для профілактики жовтої лихоманки (ВЖЛ).

Вакцина для профілактики ротавірусної інфекції

Моніторинг даних VigiBase було проведено після повідомлення про повторні випадки гематемезису (кривавого блювання) в той же день після 2 доз ВРІ у здорової дитини. Станом на березень 2020 року у VigiBase було зареєстровано 129 повідомлень про реакції, пов'язані з цією вакциною. На підставі повідомлень, що надійшли до VigiBase, було зроблено висновок: існує ризик, що вакцина може спричинити криваве блювання, індуковане гастроентеритом в окремих осіб, з інвагінацією або без неї. Також необхідні подальші дослідження для встановлення цього зв'язку. А якщо спостерігається криваве блювання після застосування ВРІ, рекомендується ретельно оцінити ситуацію перед повторним застосуванням вакцини.

Вакцина для профілактики жовтої лихоманки

Повідомлялося про 33 випадки виникнення оперізуючого лишая, або оперізуючого герпесу, після застосування всіх ліцензованих ВЖЛ, штам 17D, упродовж серпня 2000 року — липня 2018 року. Повідомлення були вилучені з VigiBase у квітні 2019 року й переглянуті окремо.

Жоден випадок оперізуючого лишая, що виник після застосування ВЖЛ, штам 17D, не містив інших доказів щодо факторів ризику, пов'язаних з реактивацією вірусу жовтої лихоманки, таких як імуносупресивне лікування або супутні захворювання на користь реактивації вірусу, крім одного випадку, коли отримували лікування статинами.

Незважаючи на підозру щодо причинно-наслідкового зв'язку при попередньому аналізі, згідно з результатами подальшого огляду доступної інформації, не вдалося визначити вірогідність причинно-наслідкового зв'язку між застосуванням ВЖЛ виробника «Санofi Пастер» і появою оперізуючого лишая. Виникнення клінічних проявів оперізуючого лишая може бути пов'язаним із застосуванням інших вакцин, про що свідчать рідкісні надходження відповідних повідомлень. Компанія «Санofi Пастер» зробила висновок щодо відсутності потреби вносити дані щодо оперізуючого лишая в інформацію з безпеки вакцини. Але попри те, що причинно-наслідковий зв'язок між застосуванням ВЖЛ і розвитком оперізуючого лишая не підтверджено, він продовжує бути важливим предметом моніторингу як несприятлива подія після імунізації в рамках рутинного фармаконагляду.

Висновки. Нагляд за безпекою вакцин є важливим протягом усього життєвого циклу вакцини. Обмін інформацією з безпеки вакцин між регуляторними органами дозволяє отримати максимум інформації при різних умовах застосування і врахувати її при прийнятті відповідних регуляторних рішень. Такий підхід у здійсненні фармаконагляду є запорукою безпеки пацієнтів.

В.А. Васильєва, О.Л. Хоромська,
Т.І. Башкатова

Безпека вакцини із цільноклітинним кашлюковим компонентом індійського виробника (за даними фармаконагляду України протягом 2017–2019 років)

Державне підприємство «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України», м. Київ, Україна

e-mail: bashkatova@dec.dov.ua

Вакцина для профілактики дифтерії, правця та кашлюку, адсорбована, із цільноклітинним кашлюковим компонентом, виробник Serum institute of India PVT. LTD., Індія (далі — вакцина АКДП), в Україні вперше була зареєстрована наказом МОЗ № 687 від 08.07.2016. Сертифікат про державну реєстрацію діє до 31.03.2022. Вакцина АКДП почала використовуватись для щеплення дітей згідно з Календарем профілактичних щеплень України із жовтня 2016 року.

Оскільки в Україні вакцина з цільноклітинним кашлюковим компонентом протягом досить тривалого часу (понад 10 років) майже не використовувалась, то звичайні побічні реакції (ПР), такі як біль, набряк, гіперемія, інфільтрат у місці введення, підвищення температури тіла й тривалий крик, що виникали з більшою частотою порівняно з вакцинами, які містять безклітинний (ацелюлярний) кашлюковий компонент, викликали особливу насторогу з боку медичних працівників і, як наслідок, батьків.

На сьогодні маємо можливість оцінити дані щодо безпеки вакцини АКДП за період 2017–2019 рр. з урахуванням умов застосування й кількості введених доз по роках (рис. 1).

У 2017 році, за офіційними даними, введено 1 052 387 доз вакцини АКДП, у 2018 році — 1 137 561 та у 2019 році — 1 226 610. Як видно з графіка, частота зареєстрованих побічних реакцій незначно відрізняється по роках. Частота місцевих проявів ПР, що проявлялися болем, набряком, гіперемією та інфільтратом різних розмірів, коливалась в межах 1,54–1,86 %. Частота загальних проявів ПР, що проявлялися переважно підвищенням температури тіла, сонливістю, дратівливістю, головним болем, тривалим криком, коливалась в межах 1,26–1,79 % від загальної кількості введених доз. Іншими проявами ПР були алергічні реакції та фебрильні судоми, що проявлялися дуже рідко, з частотою від 0,0018 до 0,0008 %.

Усі зареєстровані прояви ПР були передбаченими, тобто їх характер або тяжкість узгоджувалися з наявною інформацією про вакцину в інструкції для медичного застосування зареєстрованої вакцини. За частотою виникнення місцеві й загальні прояви ПР належали до частих, а інші прояви ПР (алергічні реакції, фебрильні судоми) — до рідкісних. Частота

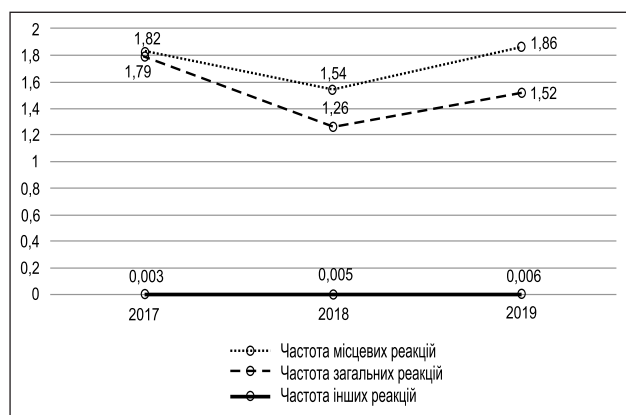


Рисунок 1. Динаміка частоти зареєстрованих побічних реакцій при застосуванні АКДП індійського виробника

проявів ПР не перевищувала межі, що характерні для даного типу вакцин. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), частота місцевих і загальних ПР — понад 10 %.

Окрему групу несприятливих подій після імунізації (НППІ), зокрема інших побічних реакцій, становили програмні помилки, яким можна запобігти в разі дотримання медичними працівниками вимог інструкції для медичного застосування вакцини АКДП щодо місця введення, правильного поводження з мультидозовим флаконом. За період 2017–2019 років частота НППІ, що мали зв'язок із програмними помилками, коливалась від 0,002 до 0,004 %.

Висновки. Профіль безпеки вакцини АКДП при застосуванні в Україні залишається прийнятним і не відрізняється від профілю безпеки для такого типу вакцин, що рекомендований ВООЗ.

Н.О. Виноград¹, У.А. Шуль¹, М.М. Ільчишин²

Лептоспіроз як актуальна проблема Прикарпаття

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького МОЗ України, м. Львів, Україна

²ДУ «Івано-Франківський ОЛЦ МОЗ України», м. Івано-Франківськ, Україна

e-mail: vynogradno@ukr.net

Планетарна поширеність, високі показники захворюваності з нерівномірним територіальним розподілом (від 0,02 на 100 тис. населення в країнах із помірним кліматом до 100 і більше випадків у країнах із тропічним кліматом), тяжкий клінічний перебіг і висока летальність (до 35 % серед тяжких клінічних форм) визначають актуальність проблеми лептоспірозу. У сучасних умовах глобалізації на більшості ендемічних територій спостерігаються зміни епізоотоепідемічного процесу лептоспірозу, що обумовлені змінами ландшафтів, природоперетворюючою діяльністю людей, формуванням активних антропогенних вогнищ, перерозподілом груп ризику й етіоло-

гічної ролі різних серотипів збудників. Хоча на сьогодні є суттєві досягнення у вивченні лептоспірозу в Україні, швидкі еволюційні зміни епідемічного процесу потребують дослідження його особливостей, що є важливим для забезпечення належного функціонування системи епідеміологічного нагляду і прийняття адекватних управлінських рішень.

Метою роботи було провести ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на лептоспіроз в Івано-Франківській області за 2015–2019 роки для оцінювання епідемічного потенціалу цієї нозології і визначення небезпеки її для населення.

Матеріали та методи. За допомогою описово-оцінювального, картографічного прийомів і статистичного методу проведено ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на лептоспіроз із визначенням рівнів захворюваності, груп, часу й територій ризику.

Результати. При проведенні ретроспективного епідеміологічного аналізу визначено, що середній рівень захворюваності на лептоспіроз за роки дослідження становив 1,63 на 100 тис. населення, що було вищим за аналогічний показник по державі (0,71 на 100 тис. населення) у 2,3 раза. Найвищий рівень захворюваності реєструвався у 2018 році (2,26 на 100 тис. населення). Летальність упродовж 2015–2019 років у середньому становила 7,1 %.

При порівнянні отриманих результатів із багаторічними показниками захворюваності на лептоспіроз в області встановлено, що епідемічна ситуація щодо даної нозології була нестійкою. Показники захворюваності різнилися на різних територіях області: найвищі реєструвалися в Галицькому, Городенківському, Тлумацькому районах. Захворюваність на лептоспіроз сільського населення була вищою порівняно з міським (1,9 на 100 тис. населення та 1,29 на 100 тис. населення відповідно).

В етіологічній структурі переважали лептоспіри серотипів *L.icterohaemorrhagiae*, *L.pomona*, *L.canicola*.

При вивченні річної динаміки встановлено, що сезоном ризику був літньо-осінній період — із червня по жовтень. Рівень захворюваності в епідемічний період перевищував такий у міжепідемічний у 4,4 раза, коефіцієнт сезонності становив 81,4 %. Групою ризику за соціально-професійною ознакою були пенсіонери (середній показник захворюваності — 8,7 на 100 тис. населення) і працівники комунальних підприємств (3,1 на 100 тис. населення). Серед дітей до 18 років випадки захворювання не реєструвалися. Особи чоловічої статі хворіли в 3,3 раза частіше за жінок.

Джерело інфекції вдалося встановити у 83 % випадків, із них у 85 % це були гризуни. Місцем зараження у 69 % випадків були антропоургічні вогнища. Шляхи передачі було встановлено в 79 %, з них 48 % припадало на контактний, 35 % — водний і 17 % — харчовий. Усі вогнища лептоспірозу були епідеміологічно обстежені з проведенням протиепідемічних

заходів, у тому числі дератизації, яка була здійснена своєчасно й у повному обсязі.

Висновок. Лептоспіроз є актуальною проблемою Прикарпаття з огляду на вищенаведені дані. Високий епізоотичний потенціал території вимагає ретельного планування й запровадження комплексного епізоотоепідеміологічного моніторингу, удосконалення системи профілактичних та протиепідемічних заходів щодо лептоспірозу з урахуванням епідемічної ситуації, виявлених територій, груп і часу ризику. Доцільно розробити програми щодо захисту побутових і професійних груп ризику від зараження, посилити інформаційну роботу серед населення.

А.М. Головка, Н.А. Меженська,
З.С. Клестова, О.О. Напненко

Щодо впровадження порядку обліку, зберігання, передачі й транспортування небезпечних вантажів за міжнародними вимогами

Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів,
м. Київ, Україна

e-mail: anatoli.golovko@gmail.com

Поява біозагроз і біоризиків, пов'язаних із підвищенням рівня транскордонного переміщення людей, вантажів і транспортних засобів, нестабільною епідеміологічною ситуацією у світі, підвищеною загрозою терористичних подій і збройним конфліктом на Сході країни, збільшує ризик завезення та поширення на території України збудників небезпечних інфекційних хвороб і виникнення надзвичайних ситуацій.

З метою посилення спроможності держави у сфері біологічної безпеки та біологічного захисту та на виконання «Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» в Україні у 2019 році розроблено та схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2019 р. № 1416-р «Стратегію забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту за принципом «єдине здоров'я» на період до 2025 року» (далі — Стратегія).

Через відсутність у країні діючого й адаптованого до міжнародних норм і правил нормативно-правового акта щодо порядку обліку, зберігання, передачі і транспортування біологічного матеріалу та біологічних агентів у межах України (всередині підприємства й установи, а також між об'єктами) і під час експорту, імпорту та на виконання пункту 1.3 «Плану заходів щодо реалізації Стратегії...», затвердженого в установленому порядку розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2019 р. № 1416-р, перед Державним науково-контрольним інститутом біотехнології і штамів мікроорганізмів поставлено завдання визначити єдиний механізм обліку, зберігання, передачі й транспортування

біологічного матеріалу та біологічних агентів у межах України (всередині підприємства та установи, а також між об'єктами) і під час експорту, імпорту та розробити і внести в установленому порядку на розгляд Кабінету Міністрів України проєкт постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку обліку, зберігання, передачі і транспортування біологічного матеріалу та біологічних агентів» (далі — Порядок).

Проєкт Порядку розроблено на заміну скасованої у 2017 році «Інструкції про порядок зберігання, підтримання, відпуску, завезення в Україну і вивезення штамів мікроорганізмів, токсинів і отрут тваринного та рослинного походження, які використовуються для потреб ветеринарної медицини та науки» та скасованого у 2018 році Наказу МВС від 26 липня 2004 року № 822 «Про затвердження Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів» з урахуванням міжнародних вимог і рекомендацій згідно з нормами міжнародного законодавства з біологічної безпеки та біологічного захисту та міжнародного права, міжнародними договорами й угодами, учасницею яких є Україна.

Вимоги Порядку обов'язкові для виконання всіма підприємствами та установами, що проводять роботи з використанням біологічного матеріалу та біологічних агентів, і спрямовані на забезпечення особистої і громадської безпеки та захисту під час їх транспортування, а також виключення несанкціонованої передачі й безоблікового зберігання.

Вимоги Порядку обов'язкові для виконання всіма підприємствами та установами, що проводять роботи з використанням біологічного матеріалу та біологічних агентів, і спрямовані на забезпечення особистої і громадської безпеки та захисту під час їх транспортування, а також виключення несанкціонованої передачі й безоблікового зберігання.

Цей документ не поширюється на генетично модифіковані організми, обіг яких регламентується Законом України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів» (№ 1103-V).

Правила щодо небезпечних вантажів, описані в цьому Порядку, відображають законодавчі вимоги Уряду та передбачають єдиний механізм:

- здійснення **обліку та реєстрації** біологічного матеріалу та біологічних агентів з використанням затверджених відповідним компетентним органом форм первинної облікової документації та електронної системи контролю патогенів;

- **зберігання** біологічного матеріалу та біологічних агентів із дотриманням правил біобезпеки й біозахисту;

- передачі біологічного матеріалу та біологічних агентів всередині підприємства або установи, а також поза її межами з дотриманням відповідного пакування й режиму безпечного транспортування цих зразків;

- організації успішного перевезення біологічного матеріалу та біологічних агентів різних категорій небезпеки.

Затвердження і впровадження «Порядку обліку, зберігання, передачі і транспортування біологічного матеріалу та біологічних агентів» сприятиме реалізації «Стратегії забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту за принципом «єдине

здоров'я» на період до 2025 року» щодо нерозповсюдження та протидії біологічним ризикам і загрозам в Україні.

С.Л. Грабовий

Моделювання оціночної чисельності людей, які живуть з ВІЛ, у Сумській області за допомогою ECDC HIV Modelling Tool

КНП Сумської обласної ради «Обласний клінічний медичний центр соціально небезпечних захворювань», м. Суми, Україна

e-mail: sergii.grabovyi@gmail.com

У рамках інформаційного забезпечення системи епідеміологічного нагляду за ВІЛ-інфекцією в Україні проводиться щорічне моделювання епідситуації за допомогою програмного забезпечення ЮНЕЙДС Spectrum. Програмне забезпечення потребує введення значної кількості статистичних даних, результатів інтегрованих біоповедінкових, інших досліджень і проведення специфічних налаштувань. Складність використання Spectrum обмежує його застосування на регіональному рівні. За таких передумов існує необхідність пошуку програмного забезпечення, що було б зручним у використанні, потребувало мінімальних часових витрат і мінімального набору рутинних даних для розрахунку оціночної чисельності людей на регіональному рівні.

Мета роботи: оцінити можливість застосування програмного забезпечення ECDC HIV Modelling Tool для створення оцінок ситуації з ВІЛ-інфекції/СНІДу на регіональному рівні.

Матеріали та методи. Для моделювання епідситуації з ВІЛ-інфекції у Сумській області було використано програмне забезпечення ECDC HIV Modelling Tool v.1.3.0, що доступне на сайті Європейського центру контролю та профілактики захворювань за посиланням <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hiv-modelling-tool>. У його основу закладено багатовимірну модель зворотного обрахунку.

Для моделювання використовувалася метод інцидентності, для якого були сформовані 8 наборів рутинних епідеміологічних даних для населення віком від 15 років і старше: щорічна кількість зареєстрованих випадків ВІЛ-інфекції, СНІДу, СНІДу одночасно з ВІЛ-інфекцією, смертей від СНІДу та розподіл зареєстрованих випадків ВІЛ-інфекції за чотирма основними стратами CD4+ (< 200, 200–349, 350–499, 500 кл. і більше в 1 мл).

Джерелом даних були форми № 2-ВІЛ/СНІД «Звіт про осіб зі станами та хворобами, що зумовлені вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ)» і МІС «ВІЛ-інфекція в Україні».

Однією з головних вимог до повноти даних є їх наявність з початку епідемії. Оскільки протягом періоду епіднагляду підходи до формування рутинної статистики в Україні змінювались, за окремими на-

борами вхідних даних інформація була відсутня. В даному випадку була застосована низка припущень та екстраполяцій.

Результати. За результатами моделювання за кожен рік епідемії були розраховані такі показники: 1) інцидентність ВІЛ-інфекції; 2) час від можливо-го інфікування до постановки діагнозу; 3) оціночна чисельність людей, які живуть з ВІЛ (ЛЖВ), як діагностованих, так і недіагностованих.

Згідно з отриманими оцінками, перші випадки ВІЛ-інфекції у Сумській області з'явилися у 1990 році, максимум спостерігався у 2010–2011 роках на рівні 212 випадків. До кінця 2019 року щорічна кількість нових випадків знизилась до 30. Оціночна чисельність ЛЖВ на кінець 2019 року становить 2500 осіб, що збігається з результатами моделювання у Spectrum. Частка недіагностованих ЛЖВ щорічно зменшується і досягає 30 % у 2019 році. Починаючи з 2015 року чисельність ЛЖВ, які не знають про свій ВІЛ-позитивний статус, знижується з 1100 до 750 осіб. На початку епідемії час від інфікування до діагностування становив 3–5 років, на кінець 2019 року — 6,5 року.

Висновки. Програмне забезпечення ECDC HIV Modelling Tool є досить простим у використанні, потребує лише даних рутинного епідагляду, воно гнучке в налаштуванні. Результати моделювання корелюють з результатами, які надає програмне забезпечення Spectrum. Це дозволяє використовувати його на регіональному рівні на постійній основі та в деяких випадках (за наявності достатньо великої кількості випадків ВІЛ-інфекції) — на субрегіональному рівні.

Можливими сферами застосування даного програмного забезпечення також можуть бути: 1) використання для моніторингу програм тестування населення на ВІЛ (за допомогою розрахунку показника YDF); 2) корегування політики тестування; 3) розрахунок числа ЛЖВ, які потребують негайного призначення АРТ; 4) розрахунок чисельності ЛЖВ із недіагностованою ВІЛ-інфекцією і відстеження динаміки цього показника; 5) розрахунок часу, що минає від інфікування до діагностування; 6) моніторинг цілей стратегії «90-90-90».

Н.В. Гранкіна¹, Н.Є. Марченко,
Н.А. Литвиненко²

Клініко-епідеміологічні профілі осіб з хіміорезистентним туберкульозом у Дніпропетровській області

¹КП «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР», м. Дніпро, Україна
²ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: dptbcenter@gmail.com

Під керівництвом партнерства «СТОП-ТБ» і Всесвітньої організації охорони здоров'я зусилля з боротьби з туберкульозом (ТБ) дозволили досягти

значного прогресу в Україні. Однак поява мутованих штамів *Mycobacterium tuberculosis*, стійких до основних протитуберкульозних препаратів (ПТП), є загрозою зусиллям із контролю ТБ. Знання клініко-епідеміологічних характеристик пацієнтів з хіміорезистентним туберкульозом (ХРТБ) необхідні для розробки терапевтичних політик із боротьби з цим захворюванням.

Матеріали та методи. У роботі проведено ретроспективний аналіз даних державних статистичних форм щодо захворюваності на ХРТБ у Дніпропетровській області за період 2009–2018 рр. (форма № 8 «Звіт про захворювання на активний туберкульоз», форма звітності № 33-коротка «Звіт про хворих на туберкульоз» Дніпропетровської області за 2019 рік, форма первинної облікової документації № 060-4/о «Журнал реєстрації хворих з підтвердженням МР ТБ/РР ТБ/ПР ТБ та ризиком МР ТБ до 4-ї категорії в районі ТБ 03-МР ТБ»), а також даних електронного реєстру хворих із ТБ (e-TB manager). Визначення профілю резистентності проводилось методом молекулярної діагностики за допомогою автоматичного модульного аналізатора GeneXpert. Статистичну обробку даних проводили з програмним продуктом Statistica 6.0 компанії StatSoft.

Результати. Серед 9560 оцінених випадків переважали пацієнти віком 20–49 років (74,3 %), чоловіки (74,0 %). Більшість захворілих (96,6 %) мали легеневий ТБ. Позитивна серологія до ВІЛ встановлена в 35,8 % випадків. Первинна резистентність зареєстрована в 33,7 % осіб, вторинна — у 66,3 %.

Резистентність до рифампіцину (R) та ізоніазиду (H) виявлена в 33,8 % наївних пацієнтів і 66,2 % пацієнтів, які раніше лікувались. Розширену резистентність діагностовано у 25,0 % наївних пацієнтів і 75,0 % пацієнтів, які раніше лікувались.

Висновки. Вторинна лікарська стійкість спостерігалась у 2 рази частіше, ніж первинна, демонструючи, що попереднє лікування є передумовою резистентності. Зазначене актуалізує застосування стратегії контрольованого лікування короткотривалими схемами ПТП, а також необхідність 100% охоплення хворих на ТБ проведенням посівів і тестів чутливості для ранньої діагностики лікарської стійкості.

Н.В. Гранкіна¹, Н.Є. Марченко,
Н.А. Литвиненко²

Профілактика і контроль COVID-19 у медичних закладах, які надають медичну допомогу хворим на туберкульоз

¹КП «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР», м. Дніпро, Україна
²ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: dptbcenter@gmail.com

На сучасному етапі розвитку пандемії COVID-19 не виникає сумнівів щодо її впливу на сталість медичних послуг. У період пандемії для медичних за-

кладів, що надають допомогу хворим на туберкульоз (ТБ), надзвичайно важливо зберегти доступ до медичної допомоги й організувати безпечні умови для надання медичних послуг.

Проблема COVID-19 для протитуберкульозних закладів полягає в тому, що всі пацієнти, які перебувають на лікуванні, належать до групи ризику щодо важкого перебігу захворювання. Ситуацію ускладнює можливість передачі вірусу за відсутності симптомів.

З цієї причини організація безпечного і якісного лікування хворих на ТБ у період пандемії COVID-19 становить інтерес для клініцистів і фахівців громадського здоров'я, які визначають політику, щодо підвищення стійкості систем охорони здоров'я під час пандемії.

Матеріали та методи. У роботі проаналізовано ефективність заходів щодо стримування поширення COVID-19 в умовах стаціонарного й амбулаторного лікування ТБ, що проводяться на базі КП «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР».

Результати. КП «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР» — спеціалізований заклад для надання протитуберкульозної медичної допомоги населенню Дніпропетровської області. Закладом проводиться стаціонарне лікування ТБ на базі 400 фтизіатричних ліжок (м. Дніпро), а також амбулаторне лікування на базі 3 диспансерно-поліклінічних відділень у м. Дніпро, Нікополь, Павлоград. Враховуючи суттєву медико-соціальну значимість ТБ, у період епідемічного неблагополуччя з COVID-19 КП «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР» забезпечує планову й ургентну госпіталізацію хворих для стаціонарного лікування, а також амбулаторне лікування ТБ.

З огляду на особливість роботи в умовах пандемії існують суттєві ризики щодо поширення COVID-19 у закладі. А саме: необхідність проведення ургентної госпіталізації та складність клінічної оцінки пацієнтів з COVID-19 у поєднанні з ТБ на ранніх етапах захворювання; проведення лікувально-діагностичних процедур, що належать до аерозольгенеруючих (бронхоскопія, інтубація, збір мокротиння тощо); тривалий час стаціонарного лікування (3–6 міс.); відсутність умов для ізоляції пацієнтів і забезпечення надійного соціального дистанціювання; низька санітарна грамотність пацієнтів; до 70 % пацієнтів мають ТБ із поєднаною патологією, яка ускладнює перебіг COVID-19 і підвищує летальність (ВІЛ-інфекція, онкологічні захворювання, хронічні захворювання нирок, цироз вірусної етіології, алкоголізм, наркозалежність, інші).

Зазначене може сприяти виникненню внутрішньолікарняних спалахів COVID-19 з високою летальністю і потребує впровадження безпрецедентних заходів інфекційного контролю.

Для забезпечення епідемічної безпеки медичних послуг під час стаціонарного й амбула-

торного лікування ТБ комісією з інфекційного контролю розроблено й запроваджено наступні заходи: введено тимчасову заборону на відвідування родичами й обмеження пересування пацієнтів; облаштовано обсерваційні палати (ліжка) для пацієнтів, які госпіталізуються; розроблено маршрут пацієнта на період епідемічного неблагополуччя; забезпечено 100% охоплення тестуванням на COVID-19 методом ПЛР пацієнтів, які підпадають під критерії підозрілого випадку, а також пацієнтів, які мають клініко-епідеміологічні показання для тестування, що виявляються шляхом скринінгового анкетування пацієнтів; створено незнижувальний запас засобів індивідуального захисту, деззасобів та інших витратних матеріалів; забезпечено носіння масок пацієнтами й медичним персоналом у «чистих зонах» за неможливості дотримуватись соціальної дистанції; проведено навчання співробітників закладу з питань профілактики, діагностики й відбору біологічного матеріалу для дослідження на COVID-19; запроваджено щоденний моніторинг щодо захворюваності на ГРВІ співробітників і пацієнтів, а також щоденний температурний скринінг; проводиться щомісячне визначення напруженості імунітету серед медичних працівників шляхом тестування на наявність антитіл до збудника COVID-19 методом імунохемилюмінесцентного аналізу; налагоджено взаємодію з департаментом охорони здоров'я Дніпропетровської облдержадміністрації та департаментами охорони здоров'я міст області, а також територіальними лабораторними центрами в частині забезпечення протиепідемічних і профілактичних заходів; забезпечено переведення на відео-ДОТ пацієнтів, які перебувають на амбулаторному лікуванні ТБ, проведення консультацій за допомогою телемедицини, відправка протитуберкульозних препаратів пацієнтам поштою, робота «гарячих» телефонних ліній для пацієнтів та їх родичів.

Завдяки проведеним заходам закладу до цього часу вдається забезпечувати безперервність і безпеку медичної допомоги хворим на ТБ в умовах високої захворюваності на COVID-19 у регіоні. Епідемічних ускладнень з COVID-19 і масових захворювань серед пацієнтів і персоналу в закладі не зареєстровано.

Висновок. Для досягнення ефективного результату в протидії COVID-19, а також забезпечення сталості й безпеки медичних послуг хворим на ТБ важливо застосовувати всі доступні заходи контролю, які повинні використовуватись у комплексі.

Найбільш дієвими лишаються заходи з дотримання інфекційного контролю за респіраторними інфекціями, швидка діагностика й ізоляція осіб з підозрою (хворих) на COVID-19, запровадження дистанційних методик амбулаторного лікування (відео-ДОТ, телемедицина).

Н.В. Гранкіна¹, Н.Є. Марченко,
Н.А. Литвиненко²

Розрахунок потреби ліжкового фонду для лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз на прикладі Дніпропетровської області

¹КП «ДОКЛПО «Фтизіатрія» ДОР», м. Дніпро, Україна

²ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: dptbcenter@gmail.com

Туберкульоз (ТБ) лишається причиною найбільшої кількості смертей від інфекційних хвороб у світі, незважаючи на те, що на сучасному етапі це виліконе захворювання. У наш час у регіоні Східної Європи та Центральної Азії, до якого належить Україна, поширюється епідемія лікарсько-стійкого туберкульозу. При цьому частота множинної лікарської стійкості ТБ доходить до половини всіх випадків.

Підвищення ефективності лікування хворих на ТБ є одним з найважливіших факторів покращення епідемічної ситуації з туберкульозу. Тому заклади охорони здоров'я, що надають стаціонарну медичну допомогу хворим на ТБ, повинні ефективно використовуватись, відповідати вимогам інфекційного контролю, а також потребам населення. Планування ліжкового фонду протитуберкульозних закладів повинно ґрунтуватись на сучасній доказовій базі, що передбачено рекомендаціями ВООЗ і Стратегією розвитку системи протитуберкульозної медичної допомоги, затвердженою Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2019 року № 1414-р «Про схвалення Державної стратегії розвитку системи протитуберкульозної медичної допомоги».

Метою роботи було розрахувати потребу ліжкового фонду для лікування хворих на ТБ, у тому числі мультирезистентного, у Дніпропетровській області, а також визначити можливість застосування методології ВООЗ для розрахунку потреби у фтизіатричних ліжках на рівні одного з регіонів України.

Матеріали та методи. Під час роботи авторами використовувались дані державної статичної звітності щодо захворювання на ТБ (форма № 8 «Звіт про захворювання на активний туберкульоз», форма звітності № 33-коротка «Звіт про хворих на туберкульоз» Дніпропетровської області за 2019 рік, форма первинної облікової документації № 060-4/о «Журнал реєстрації хворих з підтвердженням МР ТБ/РР ТБ/ПР ТБ та ризиком МР ТБ до 4-ї категорії в районі ТБ 03-МР ТБ»), а також огляд стандартних даних про пацієнтів з електронного реєстру хворих на ТБ (e-TB manager). Розрахунок потреби у фтизіатричних ліжках на рівні регіону проведено відповідно до методології ВООЗ («Модель протитуберкульозної допомоги, орієнтованої на потреби людей», концептуальний проект моделі для країн Східної Європи і Центральної Азії, перше видання, 2017 рік).

Результати. Ключовим принципом у плануванні пропускної можливості закладів охорони здоров'я, що надають протитуберкульозну медичну допомогу, вважається лікування відповідно до профілю лікарської чутливості. Планування фтизіатричного ліжкового фонду за методологією ВООЗ вимагає дотримання наступних критеріїв: доступність швидких молекулярних тестів як вихідних тестів на ТБ із стійкістю збудника до ізоніазиду та рифампіцину; 100% охоплення швидким тестуванням лікарської чутливості/стійкості (ТЛЧ) і проведення лікування відповідно до профілю стійкості; надання належного лікування всім хворим на ТБ, у тому числі з множинною лікарською стійкістю (МЛС) і широкою лікарською стійкістю (ШЛС); застосування скорочених схем лікування МЛС ТБ, а також нових схем; впровадження переважно амбулаторної моделі лікування та інших пацієнт-орієнтованих підходів.

Розрахунок потреби Дніпропетровської області у фтизіатричних ліжках проведено у два етапи. На першому етапі проведено оцінку епідемії ТБ у регіоні у 2019 році, охоплення ТЛЧ до препаратів I і II ряду, а також поточна й очікувана поширеність лікарської стійкості. На другому етапі оцінено показники направлення пацієнтів з ТБ на лікування. Для МЛС ТБ оцінена частка випадків, що підлягають лікуванню за стандартними й скороченими схемами лікування. Оцінена частка пацієнтів, які підлягають госпіталізації, і середня тривалість стаціонарного лікування (з розбивкою за категоріями лікування).

За підсумками проведених розрахунків встановлено, що очікувана кількість фтизіатричних ліжок для регіону становила 392 ліжка (12,2 на 100 000 населення). Разом з цим станом на 01.09.2020 у Дніпропетровській області функціонує 755 фтизіатричних ліжок на базі 3 окремих протитуберкульозних закладів. Розрахунковий профіль ліжкового фонду за категоріями лікування (з поправкою на середній показник зайнятості ліжка 85 %): лікування I ряду — 81 (20,7 %), лікування полірезистентного ТБ — 1 (0,3 %), лікування МЛС ТБ скороченого режиму (9–12 міс.) — 2 (0,5 %), лікування МЛС ТБ, стандартний режим — 276 (70,4 %), МЛС ТБ, пре-ШЛС ТБ і ШЛС ТБ режим — 15 (3,8 %), ліжка для симптоматичного лікування (паліатив) — 17 (4,3 %).

Висновок. Запропонована ВООЗ методологія розрахунку фтизіатричного ліжкового фонду може бути застосована для ретроспективної оцінки й перспективного планування. Потребує подальшого удосконалення система обліку пацієнтів з ТБ для отримання відсутніх на даний час даних, необхідних для коректного розрахунку. Проведений розрахунок виявив суттєвий надлишок фтизіатричних ліжок у регіоні (перевищення потреби в 1,9 раза), що призводить до зниження ефективності використання ліжкового фонду й зростання нецільових витрат на утримання протитуберкульозних закладів і надмірних штатів працівників.

Необхідне подальше розширення практики лікування лікарсько-чутливого й лікарсько-стійкого ТБ в амбулаторних умовах, а також упровадження ліку-

вання МЛС ТБ скороченого режиму. Це дозволить знизити потребу регіону в ліжковому фізотричному фонді й скоротити витрати на проведення стаціонарного лікування, яке, відповідно до національних стандартів та критеріїв до госпіталізації, передбачається як невідкладна допомога хворим на ТБ.

С.М. Григор'єва¹, Д.П. Єгоров²

Дослідження мікрофлори респіраторного тракту дітей різного віку, хворих на COVID-19

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця МОЗ України, м. Київ, Україна

e-mail: grigorevasm@ukr.net

Доведено, що індигенна мікрофлора респіраторного тракту здорової людини відіграє роль захисного бар'єра, що оберігає від чужорідних патогенних мікроорганізмів на основі конкурентної адгезії. Вірусні інфекції верхніх дихальних шляхів — один із чинників, що призводить до порушень в мікробіоценозах носової порожнини та зівя. Зазвичай під час захворювань на ГРВІ, грип порушується імунологічна реактивність організму, що призводить до коливань кількісного та якісного складу мікроорганізмів — мешканців слизових оболонок верхніх дихальних шляхів. Під впливом життєдіяльності людини відбуваються еволюційні зміни мікроорганізмів та з'являються нові збудники так званих емерджентних інфекцій. Так, у грудні 2019 року на території КНР, м. Ухань, Хубей, виявлено новий штам коронавірусу SARS-CoV-2, що викликав коронавірусну інфекцію COVID-19, яка стрімко поширилася світом та була визнана ВООЗ пандемією 11 березня 2020 року. Оскільки стан мікробіоценозу є надзвичайно важливим для формування неспецифічного захисту макроорганізму, вивчення мікрофлори верхніх дихальних шляхів осіб, хворих на COVID-19, на території України є актуальним.

Мета: встановити видовий склад мікрофлори слизової носа та зівя дітей, хворих на COVID-19, та визначити чутливість окремих штамів виділених мікроорганізмів до антимікробних препаратів.

Матеріали та методи: мікробіологічні, статистичні. Мікробіологічні дослідження було проведено у 52 дітей, які перебували на лікуванні в інфекційному відділенні КНП КОР «КОДЛ» у серпні — вересні 2020 року. Проведено дослідження 104 мікробіологічних проб, відібраних із слизових оболонок зівя та носа. Посіви, виділення та ідентифікацію бактерій здійснювали відповідно до діючих наказів та методичних рекомендацій МОЗ України з поєднанням класичного й автома-

тичного методів ідентифікації та із застосуванням середовищ і реактивів, зареєстрованих в Україні.

Результати. Мікрофлора верхніх дихальних шляхів хворих на COVID-19 була представлена такими бактеріями: грампозитивні мікроорганізми родів: *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Micrococcus*, *Aerococcus*, *Corynebacterium*, *Arcanobacterium*, *Actinomyces*; грамнегативні мікроорганізми родів: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Moraxella*; також дріжджоподібні гриби роду *Candida*.

За результатами бактеріологічних досліджень слизу із зівя та носової порожнини встановлено, що найчастіше у пацієнтів виділялися представники роду *Staphylococcus*, а саме види: *S. aureus*, *S. haemolyticus*, *S. epidermidis*. Так, штами виду *S. aureus* було виділено з носа у 30 пацієнтів, що становило 57,6 % від загального числа хворих, та із зівя — у 31 пацієнта (59,6 %). Серед 52 пацієнтів у 20 *S. aureus* було виділено із зівя та носа одночасно (38,46 %).

Згідно зі статистичними дослідженнями за віком пацієнтів, *S. aureus* було виділено з носа у 5 дітей віком до 12 місяців, що становило 16,6 % від 30 позитивних результатів; у 6 дітей віком 1–3 роки (20 %); у 6 дітей віком 4–7 років (20 %); у 13 пацієнтів віком 8–17 років (43,3 %). Із зівя *S. aureus* було виділено у 4 дітей віком до 12 місяців (12,9 % від 31 позитивного результату); у 9 дітей віком 1–3 роки (29 %); у 4 дітей віком 4–7 років (12,9 %); у 14 пацієнтів віком 8–17 років (45,1 %). Деякі штами *S. aureus* були резистентними до оксациліну, бензилпеніциліну та чутливими до ванкомицину та лінезоліду.

Штами стафілокока виду *S. haemolyticus* було виділено із зівя у 6 пацієнтів (11,5 %), з носа — у 11 (21 %), з носа та зівя одночасно — у 5 пацієнтів (9,6 %). Штами стафілокока *S. epidermidis* — в зіві у одного пацієнта (1,9 %) та з носа — у 4 (7,6 %).

Звертає на себе увагу, що тільки у 15 пацієнтів (28,6 %), хворих на COVID-19, в зіві виявлені представники *Streptococcus viridans*: *Streptococcus mitis*, *Streptococcus oralis*, які раніше вважалися представниками нормобіоценозу людини. У 6 пацієнтів (11,4 %) із зівя були виділені β -гемолітичні стрептококи виду *Streptococcus agalactiae*.

Грамнегативні бактерії, що включали представників родини *Enterobacteriaceae*: види *Klebsiella pneumoniae* (5 штамів), *Enterobacter cloacae* (1 штама), які не вважаються характерними для біотопа верхніх дихальних шляхів, також були виділені. *Moraxella catarrhalis*, що вважається умовно-патогенним мікроорганізмом, здатним за певних умов спричиняти бронхіт, пневмонію, була виділена у 6 осіб (11,4 %).

Представники родів *Corynebacterium*: *Corynebacterium pseudodiphtheriticum* (1 штама) та *Arcanobacterium*: *Arcanobacterium pyogenes* (1 штама), *Arcanobacterium haemolyticus* (2 штами) також були виділені у 4 осіб.

Гриби роду *Candida*, а саме *Candida albicans*, були виділені з зівя однієї дитини віком до 12 місяців в асоціації з *Staphylococcus aureus*; із зівя 3 пацієнтів віком 1–3 роки в асоціаціях із *Staphylococcus*

haemolyticus, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter cloacae*; та однієї дитини віком 4 роки в асоціації із *Streptococcus oralis* та *Aerococcus viridans*.

Аналізуючи ступінь обсіменіння носової порожнини та зіва виявили, що більша частина бактерій виділялася від хворих в етіологічно значущих одиницях: III–IV ступінь росту.

Висновки. Мікрофлора респіраторного тракту хворих на COVID-19 характеризувалася різноманітністю видів та показників кількісного обсіменіння. Особливу увагу можна приділити виявленню стафілококів у діагностично значущих ступенях, а саме виду *Staphylococcus aureus*, особливо в монокультурі. Колонізація зіва та носової порожнини видами *Streptococcus agalactiae*, *Moraxella catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans* та зниження кількості оральних стрептококів свідчить про порушення нормобіоценозу.

С.К. Джораєва, В.В. Гончаренко,
О.В. Щоголева, Н.В. Соболев, О.К. Іванцова,
І.В. Усік, А.Р. Бабута

Визначення показників фагоцитарної активності у хворих на atopічний дерматит, обтяжений стафілококовою інфекцією

ДУ «Інститут дерматології та венерології
НАМН України», м. Харків, Україна

e-mail: dzhoraevasvetlana@gmail.com

Мультифакторний етіопатогенез atopічного дерматиту (АД) засвідчує комплексний характер порушень з боку багатьох систем організму пацієнтів, а дослідження останніх років свідчать про суттєві імунні розлади у хворих на алергодерматози, що стосуються гуморальної і клітинної ланок імунітету. На сьогодні відсутні дані щодо стану неспецифічного клітинного імунітету у дослідженнях з автосироватками та автоштамами *S. aureus*, виділеними від хворих на алергодерматози, які б відображали напруженість протимікробного імунітету у пацієнтів з алергодерматозами, обтяженими стафілококовою інфекцією, залежно від ступеня тяжкості дерматозу.

Мета: визначення та аналіз показників протимікробного імунітету у хворих на АД, обтяжених стафілококовою інфекцією, залежно від ступеня тяжкості захворювань з використанням автосироваток та автоштамів *S. aureus*.

Матеріали та методи. У дослідження було включено 45 хворих на АД, контрольну групу становили 15 осіб репрезентативного віку та статі. Означеним групам було проведено імунологічне обстеження з оцінкою протимікробного імунітету із застосуванням автоштамів *S. aureus* і еталонного штаму *S. aureus* ATCC 25923. У контрольній групі осіб як автоштами використовували еталонний штам *S. aureus* ATCC 25923. З метою оцінки стану неспецифічної резистентності організму у хворих на АД загальноприйнятими методами визначено основні показники фагоцитозу:

фагоцитарну активність (ФА), індекс фагоцитозу (ІФ), фагоцитарне число (ФЧ), фагоцитарну ємність (ФЄ). Дані показники характеризують початкові стадії фагоцитозу. Кисеньзалежну бактерицидну активність фагоцитів вивчали за допомогою спонтанного та індукованого (*S. aureus*) тесту відновлення нітросинього-тетразолію (сНСТ- та іНСТ-тестів) і цитоморфологічним методом. Основна група пацієнтів була розподілена на підгрупи залежно від ступеня тяжкості захворювання.

Результати. Під час вивчення показників стану клітинної ланки неспецифічного імунітету у хворих на АД встановлено пригнічення фагоцитозу (порівняно з контрольною групою здорових осіб), що корелювало зі ступенем тяжкості перебігу дерматозу. Оцінка рівня показників фагоцитозу у хворих на АД свідчила про їх суттєве зниження у групах хворих із помірним та тяжким ступенем тяжкості захворювання, що більш виражено виявлялось за результатами досліджень, проведених із використанням автоштамів стафілококів: показники ФА дорівнювали ($72,4 \pm 1,4$) і ($71,7 \pm 0,8$) % відповідно та були вірогідно нижчими, ніж у здорових осіб контрольної групи ($78,1 \pm 1,4$) %; показник ФЧ у відповідних групах хворих становив ($4,3 \pm 0,2$) та ($3,5 \pm 0,1$) проти ($5,3 \pm 0,2$) в осіб контрольної групи; рівень ФІ у когортах пацієнтів із помірним та тяжким ступенем тяжкості АД сягав ($6,2 \pm 0,2$) і ($4,8 \pm 0,1$) проти ($6,8 \pm 0,2$) у групі здорових осіб ($p \leq 0,02-0,001$). Аналогічна тенденція спостерігалась при дослідженні ФЄ, а її більш чітку вираженість засвідчили результати експериментів з використанням автоштамів *S. aureus*. Незважаючи на підвищення загальної кількості лейкоцитів у периферичній крові хворих на АД (до $(6,3-6,4) \times 10^9/\text{л}$ за помірною ступеня тяжкості та при тяжкій формі хвороби проти близько $5,7 \times 10^9/\text{л}$), показник ФЄ у них мав тенденцію до зниження. Особливо це помітно у групі хворих із *тяжким ступенем тяжкості АД*, у яких показник ФЄ із автоштамами *S. aureus* становив ($22,6 \pm 0,8$) проти ($30,3 \pm 1,0$) у контрольній групі осіб із застосуванням еталонного штаму *S. aureus* ATCC 25923 ($p \leq 0,002$). Окрім того, відзначено вірогідне збільшення показників сНСТ-тесту у пацієнтів із помірним та тяжким ступенем тяжкості АД; за даними експериментів з автоштамами *S. aureus*, показник сНСТ-тесту у відповідних груп хворих становив ($48,1 \pm 1,2$) та ($50,6 \pm 0,3$) % проти ($41,2 \pm 1,3$) % у здорових осіб контрольної групи ($p \leq 0,001$). Зазначене збільшення показників сНСТ-тесту у хворих із помірним та тяжким ступенем тяжкості АД може бути обумовлене сильною антигенною стимуляцією поліморфноядерних лейкоцитів (ПмЛ) в умовах обтяження стафілококовою інфекцією перебігу АД. Проте резерви функціональної активності (окислювального метаболізму) ПмЛ у даних груп хворих на АД є зниженими, що підтверджується більш низькими показниками іНСТ-тесту ($51,7 \pm 0,7$) та ($53,4 \pm 0,8$) % відповідно порівняно з результатами цього тесту в осіб конт-

рольної групи ($63,4 \pm 1,6$) % ($p \leq 0,001$). Відхилення показників сНСТ- та іНСТ-тестів у хворих із помірною тяжкістю і тяжким перебігом АД теж більш показово виявляються у дослідженнях із використанням автоштамів стафілококів, ніж еталонного штаму *S. aureus* ATCC 25923 ($p \leq 0,001$). На відміну від груп хворих із помірним та тяжким ступенями тяжкості АД у пацієнтів із *легким ступенем тяжкості хвороби* не було виявлено вірогідних відмінностей у досліджених показниках фагоцитозу, як при їх визначенні з використанням автоштамів, так і еталонної культури *S. aureus* ATCC 25923. Виняток становлять результати іНСТ-тесту, де спостерігається вірогідна різниця значень даного показника у хворих із легким ступенем тяжкості АД та у здорових осіб контрольної групи: ($63,4 \pm 1,6$) % і ($57,6 \pm 1,1$) % відповідно ($p \leq 0,05$).

Висновки. Визначення стану протимікробної резистентності у хворих на алергодерматози, обтяжені стафілококовою інфекцією, доцільно проводити у форматі «автоштам — пацієнт» для максимальної персоналізації отриманих даних. У результаті проведених досліджень встановлено, що зміни імунологічної реактивності у пацієнтів з АД проявилися значним пригніченням практично всіх показників функціональної активності лейкоцитів крові.

О.А. Дралова, О.В. Усачова,
О.В. Конакова, Т.М. Пахольчук, Є.А. Сіліна

Клініко-епідеміологічні особливості герпетичних менінгітів у пацієнтів Запорізької області

Запорізький державний медичний університет,
м. Запоріжжя, Україна

e-mail: kdlibzdmu@gmail.com

Менінгіт — це інфекційне ураження мозкових оболонок, яке є одним з найпоширеніших гострих захворювань, що вражають центральну нервову систему (ЦНС). Серед збудників серозних менінгітів домінують ентеровіруси — становлять до 61 %, а також трапляються герпесвіруси (до 7 %), вірус клішового енцефаліту (до 6 %), борелії (до 10 %), ієрсинії (до 2 %) та мікобактерії туберкульозу (близько 1 %).

Мета: визначити сучасні клініко-епідеміологічні особливості герпетичних менінгітів у Запорізькій області.

Матеріали та методи. Нами був проведений ретроспективний аналіз історій хвороб 25 пацієнтів, які впродовж 2018–2019 рр. отримували лікування в КУ «ОІКЛ ОДА» з приводу серозного менінгіту. Окрім загальноклінічних досліджень крові та ліквору пацієнтам було проведено визначення за допомогою полімеразної ланцюгової реакції ДНК герпесвірусів (ВЕБ, HSV 1-го та 2-го типу, а також ЦМВ) в лікворі.

Результати. За отриманими результатами хворі були розподілені на дві групи: I — 11 хворих з менінгітом герпетичної етіології; II — 15 — із серозним

менінгітом невстановленої етіології. У пацієнтів I групи виділили такі віруси: HSV 1-го та 2-го типу — по 4 пацієнти відповідно, ВЕБ — у 2 хворих, ЦМВ — в 1 хворого. Середній вік пацієнтів з негерпетичним менінгітом становив ($18,8 \pm 2,9$) року (4–48 років) проти ($9,9 \pm 3,2$) року (5–15 років) у I групі, і тільки герпетичний менінгіт був зареєстрований у дорослих (47 %). Ми також констатували, що блювання відзначалося частіше у пацієнтів з менінгітом негерпетичної етіології — у 8 (53 %), при цьому в I групі блювання відмічалось лише у 4 (36 %) пацієнтів. На шкірі хворих I групи виявилась плямиста висипка у 2 (18 %) проти 1 (7 %) II групи, та тільки у двох (18 %) пацієнтів із герпетичним менінгітом висип на тілі мав везикулярний характер, що підтверджувало відповідний діагноз.

Під час перевірки менінгеальних знаків у хворих на герпетичний менінгіт мала місце тенденція до частішої реєстрації ригідності потиличних м'язів ($p = 0,06$) та сумнівних симптомів Брудзинського ($p = 0,09$). У всіх хворих (11 пацієнтів) на герпетичний менінгіт мав місце ністагм, і майже у всіх (10 хворих) — атаксія, в той час як у пацієнтів II групи ці вогнищеві знаки мали місце у 13 та 11 з 15 хворих відповідно. Тобто герпетичне ураження проявлялося більш яскравою як менінгеальною, так і вогнищевою симптоматикою вже при надходженні до стаціонару.

Висновок. Серозні менінгіти герпетичної етіології частіше реєструвалися у пацієнтів дорослого віку — ($18,8 \pm 2,9$) року, із більш яскравими менінгеальними знаками та вогнищевою симптоматикою, що потребує подальшого вивчення.

О.К. Дуда, А.Р. Вега, І.В. Манжелеєва,
В.О. Бойко, Л.П. Коцюбайло

Особливості імунологічної відповіді в онкологічних хворих на COVID-19

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

e-mail: vega_21@ukr.net

Пандемія COVID-19 розпочалася в грудні 2019 року в місті Ухань (Китай) і швидко поширилася, перетворившись на глобальну санітарно-економічну емерджентну ситуацію. Етіологічним агентом є коронавірус SARS-CoV-2. COVID-19 має широкий спектр клінічних проявів з варіацією від безсимптомної інфекції до тяжкої пневмонії та сепсису, що супроводжується мультисистемною недостатністю. Відомо, що імунна відповідь на SARS-CoV-2 включає всі компоненти імунної системи, які в сукупності відповідають за елімінацію вірусів та звільнення організму від інфекції. Проте імунні реакції також можуть бути пов'язані з прогресуванням захворювання. Краще розуміння імунологічних механізмів при COVID-19 дасть нам змогу знайти нові підходи до лікування, профілактики та діагностики даної патології.

Мета: визначити особливості імунної відповіді при COVID-19 у пацієнтів з онкологічними захворюваннями.

Матеріали та методи. У цьому проспективному дослідженні були проаналізовані клінічні та імунологічні дані 10 пацієнтів (група 1), які були госпіталізовані в КНП «КМКЛ № 4» з діагнозом COVID-19 та наявною супутньою онкологічною патологією. Як контрольну групу ми відібрали 11 онкологічних хворих без COVID-19 (група 2).

Діагноз був підтверджений методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) зі зворотною транскрипцією в режимі реального часу. Матеріалом для дослідження були мазки зі слизової оболонки носоглотки та/або ротоглотки, мокротиння. Статистична обробка даних проводилася за допомогою пакета програм Statistica 6.0.

Результати. Серед 21 учасника дослідження було 9 (42,9 %) чоловіків та 12 (57,1 %) жінок. У всіх хворих групи 1 при аналізі зображення грудної клітки, отриманого при комп'ютерній томографії органів грудної порожнини, спостерігались патологічні зміни легень. Типовими знахідками були двосторонні зміни за типом «матового скла» та субсегментарні зони високої щільності. На момент госпіталізації клінічний аналіз крові демонстрував незначну тенденцію до лімфопенії порівняно з пацієнтами групи 2.

Подальші лабораторні тести показали значне збільшення рівня С-реактивного білка у пацієнтів з COVID-19 (152,5 проти 76,5, $p = 0,0029$). Підвищення рівня прокальцитоніну зазвичай було пов'язано з більш високим ризиком смерті (тест Фішера, $p = 0,16$). Концентрації альбуміну були нижчими у хворих групи 1, ніж у хворих групи 2.

Т-клітини відіграють фундаментальну роль у зараженні SARS-CoV-2. Основним маркером, асоційованим з цією хворобою, є лімфопенія з різко зниженою кількістю CD4 і CD8 Т-клітин у середньотяжких та тяжких випадках COVID-19. Попередні дослідження показали переважне виснаження Т-клітин CD8, що може корелювати з тяжкістю захворювання. В онкологічних хворих ми також спостерігали значне виснаження Т-клітин CD3. COVID-19 підкреслює пов'язану з раком CD3-лімфопенію, але CD4-лімфопенія є більш вираженою, ніж виснаження CD8. Функціональний аналіз показав порушення функції як CD4, так і CD8 Т-клітин.

Висновок. Дані, отримані під час нашого дослідження, продемонстрували, що інфекція, обумовлена SARS-CoV-2, в онкологічних хворих пов'язана з CD4 Т-клітинною лімфопенією з індукцією запальної Т-клітинної відповіді, а також значним підвищенням рівнів С-реактивного білка та зниженням концентрації альбуміну. Варто зазначити, що наведені результати є попередніми і потребують подальшого вивчення з включенням більшої кількості пацієнтів.

О.К. Дуда, А.Р. Вега, І.В. Манжелеєва,
Л.П. Коцюбайло, А.М. Печінка

Клінічні особливості гострих респіраторних вірусних інфекцій, спричинених SARS-CoV-2, у дорослих

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

e-mail: vega_21@ukr.net

У грудні 2019 року в китайській провінції Хубей виявили новий коронавірус під назвою *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Захворювання, спричинюване цим вірусом (COVID-19), мало значний пандемічний потенціал; повітряно-крапельний спосіб передачі та високий рівень контагіозності забезпечили миттєве міжконтинентальне поширення. Станом на вересень 2020 р. виявлено близько 28 млн підтверджених випадків, померли 889 573 людини.

Так само, як і перебіг COVID-19, який може варіювати від безсимптомного до вкрай тяжкого (іноді з летальним наслідком), його прояви значно різняться. Найчастіше запідозрити наявність коронавірусної інфекції, спричиненої SARS-CoV-2, ми можемо, спираючись лише на особливості клінічної картини, тому визначення основних симптомів та характеру перебігу захворювання є вкрай важливим.

Мета: визначити основні клінічні прояви COVID-19.

Матеріали та методи. В дослідження було включено 114 пацієнтів віком від 19 до 65 років з діагнозом COVID-19, які були госпіталізовані в КНП «КМКЛ № 4» для лікування та дообстеження.

Діагноз був підтверджений методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) зі зворотною транскрипцією в режимі реального часу. Матеріалом для дослідження були мазки зі слизової оболонки носоглотки та/або ротоглотки, мокротиння.

Пацієнтам проводилися загальноклінічні лабораторні та інструментальні дослідження: загальний аналіз крові та сечі, біохімічні дослідження крові, коагулограма, мікроскопічне дослідження мокротиння на флору та кислотостійкі бактерії (КСБ), рентгенографія органів грудної порожнини та/або комп'ютерна томографія. Статистична обробка даних проводилася за допомогою пакета програм Statistica 6.0.

Результати. Серед 114 госпіталізованих пацієнтів 65 (57 %) становили чоловіки, 51 (43 %) — жінки. Розподіл за віком: 18–29 років — 12,8 %, 30–49 років — 45,3 %, 50–65 років — 28,2 %, ≥ 65 років — 13,7 %. Середній вік — 48 років (міжквартильний інтервал (IQR) — 41,0–58,0).

Часто прояви нової коронавірусної інфекції дуже схожі на прояви сезонного грипу: лихоманка, головний біль, задишка, кашель, біль у м'язах

та слабкість. Перебіг у більшості інфікованих людей легкий або середньої тяжкості, а лікування в таких випадках переважно амбулаторне. У той час як пацієнти із серйозними симптомами, такими як утруднене дихання, біль у грудях або відчуття тиску, втрата мовлення чи руху, потребують екстреної госпіталізації. Інші розлади, що спостерігаються при гострих станах, включають кровохаркання, діарею, задишку, гостре ураження серця. Крім того світові дані показують часті ураження сечовидільної та нервової систем.

Результати нашого дослідження показали, що найчастішими клінічними симптомами при COVID-19 є підвищення температури (98 %), кашель (74 %), виражена слабкість (49 %), задишка (36 %); менш часті скарги — нудота (10 %), діарея (3 %), головний біль (9 %), висип (3 %). Середня тривалість від появи симптомів до госпіталізації становила 7 днів (IQR 4,0–8,0).

Варто зазначити, що більшість пацієнтів мали супутні захворювання (цукровий діабет, ішемічна хвороба серця, бронхіальна астма, хронічне обструктивне захворювання легень, онкологічні та аутоімунні захворювання).

Висновки

1. SARS-CoV-2 — новий виклик у сфері охорони здоров'я світового рівня.

2. Тяжкість перебігу може варіювати від безсимптомного або легкого до розвитку тяжких пневмоній, сепсису, гострого респіраторного дистрес-синдрому.

3. За клініко-епідеміологічними даними можна запідозрити інфікування, проте діагноз усе ж потребує лабораторного підтвердження.

4. Поліморфність клінічної симптоматики та відсутність патогномічних ознак ускладнюють діагностику COVID-19. На перебіг захворювання значно впливає наявність тяжких супутніх захворювань.

О.К. Дуда¹, І.В. Манжелеєва²,
Л.П. Коцюбайло¹, А.Р. Вега¹, В.О. Бойко¹

Значення коморбідного фону у структурі госпіталізації хворих на гострі респіраторні захворювання, зумовлені SARS-CoV-2, в м. Житомирі

¹Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

²КП «Лікарня № 1» Житомирської міської ради, м. Житомир, Україна

e-mail: sieroglaska@gmail.com

Пандемія гострого респіраторного захворювання, зумовленого SARS-CoV-2, — одна з найбільш актуальних та глобальних тем охорони здоров'я сьогодення. Щоденне зростання кількості нових випадків, масової частки госпіталізацій та летальних наслідків обумовлює необхідність оцінювати

основні фактори ризику тяжкого перебігу хвороби для раннього виявлення та надання необхідної допомоги хворим із прогностично несприятливих груп.

Мета: порівняти структуру госпіталізації хворих із підтвердженим діагнозом коронавірусної інфекції (SARS-CoV-2), оцінити вплив супутньої патології на перебіг захворювання, визначити основні фактори ризику тяжкого перебігу.

Матеріали та методи. Оцінювали структуру госпіталізації хворих в інфекційне відділення КП «Лікарня № 1» Житомирської міської ради за окремі місяці 2020 року (квітень, червень, серпень) із підтвердженим діагнозом коронавірусної інфекції, що спричинена SARS-CoV-2, методом полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР) у зразках назо- та орофарингеальних мазків. Визначили найбільш поширені супутні патології серед госпіталізованих випадків: серцево-судинні захворювання (ССЗ), хронічна хвороба нирок (ХХН), онкологічні захворювання, цукровий діабет (ЦД), ожиріння, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ).

Результати. За квітень 2020 року в інфекційному відділенні перебував 51 хворий, зокрема з рентгенологічно підтвердженим діагнозом пневмонії — 28 випадків (55 %), без ознак запалення легень — 23 пацієнти (45 %). У червні було проліковано 98 хворих, серед них: із підтвердженим діагнозом пневмонії — 77 (78,5 %), без ознак запалення легень — 21 (21,5 %). За серпень загальна кількість хворих становила 123 пацієнти, з пневмонією — 99 хворих (80,5 %), без ознак пневмонії — 24 пацієнти (19,5 %). Структура супутньої патології у хворих, які перебували на стаціонарному лікуванні, за квітень: ССЗ (у тому числі ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, ревматична хвороба, порушення ритму та провідності) — 7 (13,7 %), ХХН (у тому числі хронічний пієлонефрит, сечокам'яна хвороба) — 1 (1,9 %), ЦД — 3 (5,8 %), ХОЗЛ — 3 (5,8 %), ожиріння — 1 (1,9 %). Відповідні дані за червень і серпень (загальна кількість підтверджених випадків 98 і 123): ССЗ — 20 і 49 (20,4 % і 39,8 %), ХХН 6 і 4 (6,1 % і 3,2 %), онкологічні захворювання — 5 і 3 (5,1 % і 2,4 % відповідно), ЦД — 11 і 12 (11,2 % і 9,8 %), ожиріння — 10 і 24 випадки (10,2 % і 19,5 %), ХОЗЛ — 10 і 4 (10,2 % і 3,2 %).

Висновки. З розгортанням епідемії гострого респіраторного захворювання, зумовленого SARS-CoV-2, кількість госпіталізованих пацієнтів із рентгенологічно підтвердженими ознаками вогнищевої полісегментарної пневмонії зростала щомісяця, що свідчить про збільшення кількості випадків із тяжким перебігом. Наявність супутньої патології щонайменше у 40 % госпіталізованих має значний вплив на клінічний перебіг та наслідки хвороби. Найпоширенішими коморбідними станами у структурі госпіталізованих випадків є серцево-судинна патологія, ожиріння та цукро-

вий діабет, частка яких зростала з кожним наступним місяцем епідемії. Прогноз основного захворювання для таких пацієнтів залежить від ступеня компенсації супутніх захворювань.

П.А. Дьяченко, Л.В. Муравська,
О.Г. Андреева

Клінічний випадок анаплазмозу центральної нервової системи у хворого на хворобу переднього мотонейрону

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна

e-mail: neuro10@ukr.net

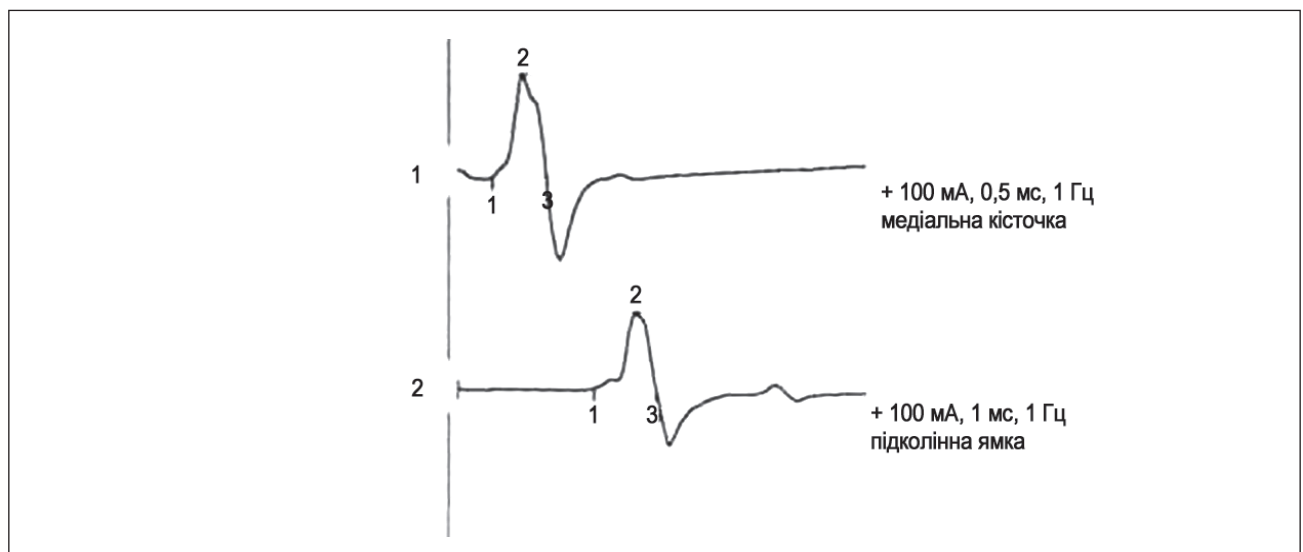
Анаплазмоз — хвороба, що переноситься кліщем, уперше була описана в 1990-х роках. Викликається бактерією *Anaplasma phagocytophilum*, хоча спочатку збудник називався *Ehrlichia equi* та *Ehrlichia phagocytophilum*. Як і у інших хвороб, що переносяться кліщами, існують подібності між інфекціями, взаємодією «господар — агент» та клінічною картиною. *Ehrlichia chaffeensis* є основним етіологічним агентом моноцитотропного ерліхіозу людини (НМЕ), а *Anaplasma phagocytophilum* є основним збудником гранулоцитарного анаплазмозу людини

(НГА). Клінічні прояви як НМЕ, так і НГА можуть варіювати від субклінічного перебігу хвороби до потенційно небезпечного для життя, що пов'язано з її мультисистемно-органною недостатністю. Макрофаги є основними клітинами-мішенями для ерліхії, тоді як нейтрофіли є мішенню для анаплазми. Захворюваність у США за 2010 рік становила 6,1 випадку на мільйон осіб. На щастя, рівень смертності залишається меншим ніж 1 %.

Більшість описаних випадків захворювання реєструється у дорослих. Тяжкість хвороби варіює від легких до тяжких форм. При цьому у літніх людей та пацієнтів з імуносупресією (ВІЛ-інфекція та ін.) хвороба має тяжкий перебіг.

Хворий Б., 1959 р., надійшов зі скаргами на слабкість у кінцівках (у ногах та лівій руці), утруднення під час ходьби (переміщається за допомогою візочка), відчуття оніміння та періодичне посмикування в м'язах рук та ніг, біль у спині, попереково-крижовому відділі хребта, ногах, набряки стоп та гомілок, «ватність» в ногах, частий головний біль, запаморочення, зниження пам'яті, порушення сну, швидку втомлюваність, підвищену дратівливість, тривожність.

З анамнезу: хворіє протягом 2 років, коли з'явилася слабкість у дистальних відділах нижніх кінцівок, парестезії, гіпостезії там же. Стан погіршувався. Неоднократно лікувався у невролога



№	Точка стимуляції	Відст., мм	Лат., мс	Ампл., мВ	Норма ампл., мВ	Відхил. ампл., %	Трив., мс	Швидк., м/с	Норма швидк., м/с	Відхил. швидк., %
<i>пр., Abductor hallucis, Tibialis, 14 L5 S1</i>										
1	Медіальна кісточка	70	9,4	5,9	5,0	(N)	5,2			
2	Підколінна ямка	420	23,6	4,2	5,0	(N)	6,1	29,6	50,0	-40,8

Рисунок 1. Деякі маркери ураження нервів дистальних відділів нижніх кінцівок згідно з даними електронейроміографії

з приводу полінейропатії. При електронейроміографії ніг, проведений у 2019 р., був встановлений діагноз хвороби переднього мотонейрону (БАС), з приводу чого отримував симптоматичну терапію. У лютому 2020 р. з'явилася слабкість у лівій руці.

Епіанамнез: хворий займається рибальством та полюванням, відзначає неодноразові укуси кліщів.

При надходженні: емоційно лабільний, швидко втомлюється, астенизований. ЧМН: об'єм рухів очних яблук повний. Конвергенція ослаблена. С-м Марінеску — Радовичі з обох боків. Черевні рефлекси знижені, D = S. Гіпотрофія м'язів дистального відділу лівої верхньої кінцівки. Болючість при пальпації паравертебральних точок на рівнях C5–C8, L2–L5–SI з обох боків. Обмеження рухів у шийному та попереково-крижовому відділах хребта. Поодинокі фасцикулярні скорочення в м'язі лівого плеча. Тонус збільшений за пірамідним типом. Сила у м'язах нижніх кінцівок знижена до 1–2 балів, на верхніх — до 3 балів. Сухожильні та рязостальні рефлекси з кінцівок D = S, високі з розширеною рефлексогенною зоною. Непостійний клонус стоп. Рефлекси Бабінського, Оппенгейма, Гордона позитивні з обох боків. Спастичний трипарез, виражений нижній парапарез. Нечітке виконання ПНП праворуч, ліворуч не виконується внаслідок парезу. Вегетативна лабільність. Трофічні зміни дистального відділу ніг. Порушення функцій ходи (пересувається за допомогою візочка).

При обстеженні крові виявлений лейкоцитарний нормоцитоз з відносним лімфоцитозом. Аналіз спинномозкової рідини: білок — 0,099 г/л, глюкоза — 5,3 ммоль/л, лейкоцити — 0–2 в п/з, флора відсутня. При ПЛР виявлена ДНК *Anaplasma phagocytophilum*.

Електронейроміографія: помірне зниження провідності по окремих рухових і чутливих волокнах досліджених нервів верхніх та нижніх кінцівок (частково може бути пов'язано з низькою температурою кінцівок). Амплітуда м'язів кистей — у межах нормативних значень. Амплітуда м'язів стоп: флексорів — нижня межа норми, екстензорів — знижена до рівня 30–40 % норми.

За даними голкової міографії спостерігається спонтанна активність різного ступеня вираженості (від незначного до помірного) в усіх досліджуваних м'язах, крім проксимальних відділів верхніх кінцівок у вигляді потенціалів фібриляцій, позитивних гострих хвиль та поодиноких фасцикуляцій.

Під час обстеження було встановлено діагноз «анаплазмоз ЦНС у вигляді поперекового мієліту. Спастичний тетрапарез, більше виражений у нижніх кінцівках із вираженими порушеннями функцій ходи. Хвороба рухового нейрона, поперековий дебют, пірамідний варіант, повільне прогресування».

Як етіотропну терапію хворому призначений цефоперазон/сульбактам — 2 г 2 рази на добу внутрішньовенно крапельно, доксициклін — 200 мг на добу, внутрішньовенний людський імуноглобулін — 2 г/кг/курс.

На тлі лікування значно зменшились гіпо- та парастезії дистальних відділів кінцівок, трохи зросла сила в ногах і лівій руці. Хворий почав пересуватися за допомогою палиці.

Висновки. Представлений клінічний випадок перебігу анаплазмозу центральної нервової системи на тлі хвороби переднього мотонейрону свідчить про багатогранність клінічних проявів цієї інфекції та має підвищити настороженість лікарів щодо кліщових інфекцій.

*В.І. Задорожна¹, С.В. Протас²,
Г.М. Гринчук³, Н.С. Родина³,
О.В. Максименко¹, Т.А. Сергеева¹*

Серопревалентність COVID-19 за результатами скринінгового обстеження мешканців Київської області

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²ДУ «Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ, Україна

³ДУ «Київський обласний лабораторний центр МОЗ України», м. Київ, Україна

e-mail: tas1960@ukr.net

Незважаючи на поки що неоднозначне трактування ролі антитіл до SARS-CoV-2, більшість фахівців схиляються до того, що сероепідеміологічні дослідження будуть відігравати важливу роль у заходах щодо відповіді охорони громадського здоров'я на пандемію COVID-19, оскільки дозволяють оцінити тягар хвороби (у тому числі надати додаткову інформацію про кінетику гуморальної імунної відповіді), інформаційно забезпечити точну оцінку кумулятивного поширення інфекції в популяції.

Мета: визначити частоту виявлення антитіл (АТ) до SARS-CoV-2 серед мешканців Київської області, які за основною діяльністю не пов'язані з медичними професіями.

Матеріали та методи. У форматі крос-секційного дослідження методом імуноферментного аналізу (ІФА) досліджено зразки сироваток крові 725 умовно здорових мешканців Гостомельської об'єднаної територіальної громади Бучанського району Київської області віком від 3 до 84 років, яких було відібрано протягом червня — липня 2020 року. У зразках сироваток крові визначали АТ класу IgG до SARS-CoV-2 із використанням тест-систем Vitrotest®-SARS-CoV-2-IgG на стандартному обладнанні для ІФА згідно з інструкцією виробника (ТОВ «Вітротест Біореагент», Україна). Особи, зразки крові яких були позитивними щодо наявності АТ, обстежувалися на наявність генетичних маркерів збудника інфекції методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Усі учасники дослідження надали письмову згоду на участь у дослідженні та заповню-

вали анкету з питаннями щодо можливих факторів ризику інфікування SARS-CoV-2. Результати обробляли за допомогою загальноприйнятих методів медичної статистики.

Результати. Середній вік обстежених становив $(43,16 \pm 16,63)$ року. У гендерному розподілі більшість обстежених були жінки — 64 % (464 особи), відповідно чоловіків було 36 % (261). За середнім віком групи обстежених чоловіків та жінок практично не відрізнялись. Вірогідно частіше обстежувались особи віком 31–40 років (25,66 %); найменшою за кількістю була група осіб віком старше 71 року (4,97 %) та 18–20 років (3,17 %).

АТ до SARS-CoV-2 були знайдені у 28 обстежених — $(3,86 \pm 0,72)$ %, з яких 11 чоловіків (39,29 %) та 17 жінок (60,71 %) віком від 19 до 77 років: середній вік — $(49,29 \pm 14,79)$ років. У всіх осіб із наявністю АТ результат ПЛР на РНК збудника інфекції був негативним.

Встановлено, що 13 серопозитивних осіб — $(46,43 \pm 9,42)$ % (7 жінок та 6 чоловіків), за результатами анкетування, хворіли на гострі респіраторні вірусні інфекції або грипозоподібні захворювання (ГРВІ/ГПЗ) протягом останніх трьох місяців до обстеження. При цьому 2 особам (1 жінка віком 50 років і 1 чоловік віком 47 років) був встановлений діагноз COVID-19, що було раніше підтверджено позитивним результатом ПЛР у квітні — травні 2020 року. Отже, АТ класу IgG до SARS-CoV-2 в цих осіб зберігалися принаймні 1–2 місяці. 3-поміж серонегативних осіб на перенесені ГРВІ у той же проміжок часу вказали 147 $(21,09 \pm 1,55)$ % респондентів (46 чоловіків та 101 жінка), що вірогідно рідше, ніж серед осіб, в яких було знайдено АТ до SARS-CoV-2 ($p < 0,007$).

22 особи $(3,03 \pm 0,64)$ % зазначили наявність симптомів ГРВІ/ГПЗ на момент обстеження, серед них 4 $(14,29 \pm 6,61)$ % серопозитивних та 18 $(2,58 \pm 0,60)$ % серонегативних ($p > 0,05$).

Протягом 14 днів до обстеження до лікаря зверталися 34 респонденти (4,69 %) — 30 серонегативних та 4 особи з наявністю АТ. Серед них 13 та 2 особи відповідно — з приводу симптомів, характерних для ГРВІ/ГПЗ.

55 $(7,59 \pm 0,98)$ % респондентів (13 чоловіків та 42 жінки) дали позитивну відповідь щодо ймовірних контактів із хворими на ГРВІ впродовж 14 днів до обстеження, у тому числі 7 $(25,0 \pm 8,18)$ % серопозитивних та 48 $(6,89 \pm 0,96)$ % серонегативних ($p < 0,03$).

643 респонденти (615 серонегативних та всі 28 серопозитивних) надали відповідь щодо кількості осіб, з якими вони тісно контактували за 2 тижні до обстеження: незалежно від серологічного статусу більшість вказали на контакти з менше ніж 10 особами $(37,95 \pm 1,91)$ % та більше ніж із 20 особами $(35,93 \pm 1,89)$ %. При цьому коло осіб, з якими спілкувались обстежені, відрізнялося як в окремих вікових групах, так і серед чоловіків і жінок.

36,13 % обстежених мали в анамнезі супутні хронічні захворювання, і ця пропорція була майже однаковою як для серонегативних, так і для серопозитивних осіб.

169 (23,31 %) респондентів надали позитивну відповідь щодо перебування на самоізоляції: 23 $(82,14 \pm 7,24)$ % серопозитивних та 146 $(20,95 \pm 1,54)$ % серонегативних ($p < 0,0000001$); серед осіб із АТ до SARS-CoV-2 більшість таких, які були на самоізоляції, припадала на вікову групу 51–60 років, серед серонегативних — старше 61 року.

Практично всі учасники дослідження зазначили, що постійно користуються засобами індивідуального захисту при спілкуванні з іншими людьми, відвідуванні місць масового скупчення людей тощо, головним чином масками (маски — 99,78 %, рукавички — 31,96 %).

27 (3,72 %) респондентів дали позитивну відповідь щодо відвідування церковних свят навесні 2020 р.: 21 особа без наявності АТ $(3,01 \pm 0,65)$ % та 6 осіб, в яких були виявлені АТ $(21,43 \pm 7,07)$ % ($p < 0,007$).

53 особи з числа обстежених (7,3 %) із січня по червень 2020 р. відвідували інші країни, більшість з них (40 осіб; 75,47 %) — у лютому — березні. За кількістю відвідувань передували Єгипет, Польща, Угорщина, Іспанія. Серед серопозитивних за кордоном перебували 2 особи $(7,14 \pm 4,87)$ % (у тому числі 1 чоловік — у березні в Іспанії та Італії), серед серонегативних — 51 особа $(7,32 \pm 0,99)$ % ($p > 0,05$). 38 осіб (71,70 %, у тому числі обидва серопозитивні) з числа тих, хто відвідував інші країни, у подальшому перебували на самоізоляції.

Висновки

1. Частота виявлення АТ класу IgG до SARS-CoV-2 при обстеженні мешканців Київської області становила 3,86 % (що відповідає низці результатів сероепідеміологічних досліджень, наведених в літературних джерелах).

2. Статистично значущими факторами ризику щодо серопозитивності до SARS-CoV-2 були: наявність ГРВІ/ГПЗ упродовж 3 місяців до обстеження; контакти з хворими на ГРВІ/ГПЗ протягом 14 днів до обстеження; відвідування церковних свят.

3. АТ класу IgG до SARS-CoV-2 зберігаються принаймні 2 місяці після перенесеного COVID-19 і після негативного результату ПЛР.

Подяка. Дослідження організовано та проведено за сприяння Гостомельського селищного голови Ю. Прилипка та депутата селищної ради Н. Скуратівської, за що висловлюємо їм щирі подяки.

В.І. Задорожна, Т.А. Сергеева

Епідеміологічні аспекти COVID-19 та проблемні питання

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: viz2010@ukr.net

COVID-19 є новою для людства інфекційною хворобою, яка за швидкістю поширення та непередбачуваними наслідками віднесена до особливо

небезпечних інфекцій. Її збудником є коронавірус SARS-CoV-2, 7-й серед відомих коронавірусів людини (поряд із *Alphacoronavirus* (229E та NL63) та *Betacoronavirus* (OC43, HKU1, SARS-CoV, MERS-CoV)), що за таксономічним положенням належить до роду *Betacoronavirus*. Нині зусилля вчених світу спрямовані на вивчення збудника, клінічних, епідеміологічних імунологічних, патогенетичних характеристик COVID-19, розробку методів лікування та профілактики. На жаль, поки що ці дані мають фрагментарний характер, іноді інформація є суперечливою, тому будь-які дослідження в цьому напрямку додають знань та найближчим часом дозволять сформувати систематизоване уявлення про збудник і хворобу, що він викликає.

Мета: на підставі аналізу захворюваності на COVID-19 в Україні визначити його епідеміологічні особливості.

Матеріали та методи. Використано бібліосемантичний, епідеміологічний і статистичні методи дослідження. Аналізу підлягали «Оперативні довідки про епідемічну ситуацію із захворюваності на COVID-19 в Україні» Центру громадського здоров'я МОЗ України.

Результати. Оскільки COVID-19 є новою інфекцією, в епідеміологічному плані залишається багато питань, які потребують з'ясування. Натепер до кінця не з'ясовані механізми передачі SARS-CoV-2, а саме який з них переважає — крапельний чи аерозольний, що має велике значення для визначення протиепідемічних та профілактичних заходів. Оскільки при аерозольному вірус триваліше зберігається в повітрі приміщень — до 16 годин (*Fears A.C. et al., 2020*) і може переміщуватися на відстань понад 2 м, то носіння масок повинно бути обов'язковим в закритих приміщеннях незалежно від дистанції між людьми. Виявлення РНК вірусу в фекаліях хворих і стічних водах свідчить про потенційну можливість існування також фекально-орального механізму передачі, хоча активність його до сьогодні не з'ясована (*Xiao F. et al., 2020*). У багатьох країнах уже проводяться дослідження щодо ефективності моніторингу стічних вод на наявність РНК-вірусу в системі епідеміологічного нагляду за COVID-19 навіть за відсутності клінічних випадків (США, Австралія, Нідерланди, Нова Зеландія та ін.), тобто пропонується використовувати стічні води як індикатор циркуляції коронавірусу серед населення та для прогнозування інтенсивності епідемії. Невідомою є частка безсимптомного інфікування, тривалість персистенції вірусу в організмі, термін, протягом якого людина може залишатися джерелом збудника інфекції. Ці та інші питання потребують подальшого вивчення.

В Україні перший випадок COVID-19 було зареєстровано 29.02.2020 р. На 27.09.2020 р. їх кількість уже дорівнювала 201 305, зокрема 3996 летальних (2,0 %). Захворюваність становила 528,6

на 100 тис. населення, смертність — 10,5, охоплення тестуванням — 5015. Для порівняння: у США ці показники відповідно становили 2212,8; 63,2 та 31 563; в Іспанії — 1600,3; 67,2 та 27 212; у Швеції — 898,9; 58,1 та 15 153; в Ізраїлі — 2534,6; 16,3 та 37 233.

Інтенсивність епідемічного процесу значно відрізнялася в різних регіонах України. Рівні захворюваності знаходилися в межах 1568,5 (Чернівецька обл.) — 103,7 на 100 тис. населення (Херсонська обл.), летальність — 1,1 % (Луганська обл.) — 5,2 % (Кіровоградська обл.), смертність — 39,5 (Чернівецька обл.) — 1,6 на 100 тис. населення (Луганська обл.). Хоча частка чоловіків серед захворілих була нижчою і становила 41,6 %, летальність серед них перевищувала цей показник серед жінок (2,6 % проти 1,6 %). Ці дані збігаються з отриманими в Китаї на початку епідемії (2,8 % проти 1,7 %) (*China CDC, February 17 2020*). Серед захворілих частка дітей віком до 17 років становить 6,6 %. Найбільша частка захворілих припадає на дорослих віком від 20 до 69 років — 83,2 %. Летальність зростає з віком і становить 0,03 % серед дітей віком 0–9 років, 0,06 % — 10–19 років, 0,09 % — 20–29 років, 0,2 % — 30–39 років, 0,6 % — 40–49 років, 1,6 % — 50–59 років, 3,7 % — 60–69 років, 7,9 % — 70–79 років, 14,1 % — 80–89 років, 20,4 % — 90 років і старше. Фактично з підвищенням віку в кожній наступній віковій групі рівень летальності зростає майже вдвічі включно до 80–89 років. Частка медичних працівників серед захворілих поступово знижувалася і натепер дорівнює 7,4 %.

У березні 2020 р. мінімальна і максимальна кількість підтвердженого COVID-19 в Україні коливалась від 0 до 135 випадків (середній місячний темп приросту/спаду — $T^{сер.}$ — дорівнював +13,8 %, що свідчило про виражену тенденцію до зростання захворюваності); у квітні — від 11 до 578 випадків ($T^{сер.} = +4,5$ % — помірна тенденція до зростання); у травні — від 259 до 550 випадків ($T^{сер.} = -0,8$ % — стабільна динаміка); у червні — від 328 до 1109 випадків ($T^{сер.} = +2,6$ % — помірна тенденція); у липні — від 543 до 1197 випадків ($T^{сер.} = +1,1$ % — помірна тенденція); у серпні — від 990 до 2481 випадків ($T^{сер.} = +2,5$ % — помірна тенденція). У вересні 2020 р. (станом на 27.09.2020 р.) мінімальна кількість підтверджених випадків COVID-19 становила 1430, максимальна — 3833 випадки при $T^{сер.} = +1,9$ % (помірна тенденція до зростання). Середньомісячний фактор росту був найвищим у березні та квітні (1,6 та 1,4 відповідно), після чого він знизився до середнього показника 1,0, і починаючи з травня можна констатувати тенденцію до стабілізації фактора росту щодо підтверджених випадків COVID-19 в Україні в помісячній динаміці ($T^{сер.}$: від -0,3 % до +0,3 % на місяць).

На початку епідемії в Україні (у березні) кількість летальних випадків на день була в межах від

0 до 8 ($T_{\text{сер.}} = +12,8\%$ — виражене зростання), у квітні — від 1 до 19 ($T_{\text{сер.}} = +3,7\%$ — помірно), у травні — від 6 до 21 ($T_{\text{сер.}} = +0,2\%$ — стабільна тенденція), у червні — від 8 до 31 ($T_{\text{сер.}} = +1,6\%$ — помірно зростання), у липні — від 8 до 27 ($T_{\text{сер.}} = -0,2\%$ — стабільна тенденція), у серпні — від 13 до 49 ($T_{\text{сер.}} = +2,2\%$ — помірно зростання), у вересні (станом на 27.09.2020 р.) — від 26 до 73 ($T_{\text{сер.}} = +1,1\%$ — помірно зростання).

Щодо кількості пацієнтів, які одужали, то, зрозуміло, що їх число постійно зростає: від 0 до 6 на день у березні ($T_{\text{сер.}} = +15,0\%$ — виражена тенденція), від 1 до 181 — у квітні ($T_{\text{сер.}} = +10,2\%$ — виражена), від 49 до 495 — у травні ($T_{\text{сер.}} = +2,8\%$ — помірна), від 88 до 629 — у червні ($T_{\text{сер.}} = -0,3\%$ — стабільна), від 221 до 1016 — у липні ($T_{\text{сер.}} = +1,0\%$ — помірна), від 235 до 1055 — у серпні ($T_{\text{сер.}} = 0,5\%$ — стабільна) та від 379 до 1788 на день у вересні ($T_{\text{сер.}} = 2,8\%$ — виражена) (станом на 27.09.2020 р.).

Протягом березня — липня спостерігалось поступове зменшення співвідношення кількості підтверджених випадків COVID-19 до числа осіб, які одужали, у середньому на місяць від 44,7 : 1 у березні до 1,5 : 1 у липні. У серпні знову намітилася тенденція до збільшення розриву між кількістю зареєстрованих випадків та одужань — до 3,1 : 1. Станом на 27.09.2020 р. це співвідношення дещо зменшилося до рівня червня (2,8 : 1) і майже наблизилось до середньомісячного рівня квітня 2020 р. (2,6 : 1).

Висновки

1. На кінець вересня 2020 р. захворюваність на COVID-19 в Україні була в 4,2 раза нижчою, ніж у США, у 3 рази — ніж в Іспанії, у 1,7 — ніж у Швеції, у 4,8 — ніж в Ізраїлі. Смертність була нижчою відповідно в 6; 6,4; 5,5 та 1,6 рази, а охоплення тестуванням — у 6,3; 5,4; 3 та 7,4 рази.

2. Протягом 7 місяців розвитку епідемії COVID-19 в Україні кількість зареєстрованих випадків перевищила 200 тис., зокрема летальних — близько 4 тис. Інтенсивність епідемічного процесу значно відрізнялася в різних регіонах країни, летальність зростала зі збільшенням віку пацієнтів, її показник серед чоловіків у 1,6 рази був вищим, ніж серед жінок.

3. На тлі суттєвої інтенсифікації епідемічного процесу COVID-19 в Україні темп зростання захворюваності протягом червня — вересня 2020 р. залишався помірним проти вираженого у березні та стабільної динаміки у травні (на тлі жорстких обмежувальних заходів у березні — травні). Починаючи з червня 2020 р. спостерігається помірна тенденція до зростання кількості летальних випадків після стабілізації цього показника в травні — липні. У вересні 2020 р. уперше після квітня знову намітилася тенденція до вираженого середньомісячного приросту кількості тих, хто одужав від COVID-19.

*V.I. Zadorozhna¹, T.A. Sergeeva¹,
O.V. Maksimенок¹, S.V. Protas²,
M.Yu. Vatamanuk¹, G.M. Grinchuk³,
H.S. Rodina³*

Частота виявлення антитіл до SARS-CoV-2 серед медичних працівників Київської області

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²ДУ «Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ, Україна

³ДУ «Київський обласний лабораторний центр МОЗ України», м. Київ, Україна

e-mail: tas1960@ukr.net

Медичні працівники є визнаною групою професійного ризику щодо низки інфекційних хвороб, і теперішня ситуація з пандемією COVID-19 актуалізувала питання щодо підвищеного ризику інфікування SARS-CoV-2 представників медичних спеціальностей. В Україні, за даними МОЗ, станом на 25.09.2020 р., з-поміж 195 504 підтверджених випадків COVID-19 14 683 (7,51 %) зареєстровані серед медичних працівників.

Мета: визначити серопревалентність до SARS-CoV-2 серед медичних працівників Київської області та встановити поведінкові фактори (не пов'язані з професійною діяльністю) щодо можливого інфікування SARS-CoV-2.

Матеріали та методи. На наявність антитіл класу IgG до SARS-CoV-2 (AT SARS-CoV-2-IgG) методом імуноферментного аналізу з використанням тест-систем Vitrotest®-SARS-CoV-2-IgG (ТОВ «Вітротест Біореагент», Україна) досліджено зразки сироваток крові 186 медичних працівників (МП) м. Ірпня Київської області віком від 21 до 75 років, які було відібрано протягом червня — липня 2020 р. Групу порівняння (контрольна група, Кг) становили особи з того самого району області ($n = 651$), віком від 21 до 84 років. МП у більшості були представлені особами жіночої статі (89,8 %), середній вік жінок (Me) становив 53 роки (Q1 — 42, Q3 — 59,5 року), чоловіків — 51 рік (Q1 — 37,5, Q3 — 60 років). У групі порівняння також більшість були жінки (65 %), Me жінок — 45 (Q1 — 36, Q3 — 57,5) років, Me чоловіків — 46 (Q1 — 37, Q3 — 6) років. Усі учасники надали письмову згоду на участь у дослідженні та на анкетне опитування щодо можливих факторів ризику інфікування SARS-CoV-2, не пов'язаних з професійною діяльністю. Для порівняння даних у групі медичних працівників та в контрольній використовували двовибірковий t-критерій Стьюдента для непов'язаних сукупностей; зв'язки між ознаками оцінювали за допомогою показника відношення шансів (Odds ratio — OR); критерієм оцінки значущості відмінностей результатів залежно від впливу фактора ризику обрали χ^2 -критерій.

Таблиця 1. Оцінка зв'язку між факторами ризику та серопревалентністю до SARS-CoV-2

Фактори	Групи, n (%)		t (p)	OR (95% CI)	χ^2 (p)	Критерій V Крамера (зв'язок)
	МП	Кг				
(1)	36 (19,4)	153 (23,5)	1,43 (> 0,05)	6,3 (2,8–13,9)	2,6 (< 0,001)	0,199 (слабкий)
(2)	3 (1,6)	21 (3,2)	1,4 (> 0,05)	4,3 (1,2–15,6)	45,96 (< 0,001)	0,24 (середній)
(3) < 10	16 (8,6)	236 (36,6)	6,59 (< 0,00...)	0,04 (0,01–0,017)	41,45 (< 0,001)	0,22 (середній)
10–20	26 (14,0)	170 (26,4)	4,1 (< 0,00005)	0,08 (0,01–0,62)	5,36 (0,021)	0,08 (несуттєвий)
> 20	111 (59,7)	236 (36,6)	5,67 (< 0,00...)	2,0 (0,94–4,29)	0,32 (> 0,05)	0,02 (несуттєвий)
(4)	14 (7,5)	43 (6,6)	0,43 (> 0,05)	1,04 (0,24–4,53)	6,28 (0,013)	0,09 (несуттєвий)
(5)	2 (1,0)	33 (5,1)	3,51 (< 0,0005)	0,76 (0,1–5,79)	3,51 (> 0,05)	0,07 (несуттєвий)
(6)	46 (24,7)	250 (38,4)	3,7 (< 0,0003)	0,27 (0,09–0,78)	2,59 (> 0,05)	0,06 (несуттєвий)
(7) постійно	148 (79,6)	642 (98,6)	6,48 (< 0,00...)	0,015 (0,003–0,08)	0,6 (> 0,05)	0,04 (несуттєвий)
Час від часу	20 (10,7)	4 (0,6)	4,32 (p < 0,00002)	0,001 (0–0,003)	1,58 (> 0,05)	0,04 (несуттєвий)
(8)	8 (4,3)	343 (52,7)	19,65 (< 0,00...)	0,45 (0,2–1,0)	0,02 (> 0,05)	0,001 (несуттєвий)

терієм оцінки сили зв'язку між фактором ризику та наслідком — критерій V Крамера. Користувались функціями Microsoft Excel та онлайн калькулятора <https://medstatistic.ru/calculators/calchoice.html>.

Результати. При обстеженні медичних працівників АТ SARS-CoV-2-IgG були знайдені у 28 з них — (15,1 ± 2,6) %, що було вірогідно вище порівняно з 27 серопозитивними особами, виявленими в контрольній групі — (4,2 ± 0,8) % (p < 0,00005). 6 медичних працівників (3,2 %) мали в анамнезі перенесений COVID-19: 5 із числа серопозитивних (7,1 %) та 1 серонегативний (0,6 %).

Відповідно до питань анкети аналізували такі основні фактори: наявність ГРВІ протягом 3 місяців до (1) та на момент обстеження (2); кількість людей, з якими відбувалось тісне спілкування за 2 тижні до обстеження (3): < 10, 10 — 20, > 20 осіб; контакти з хворими на ГРВІ протягом останніх 2 тижнів (4); звернення до лікаря за цей час (5); наявність хронічної патології (6); користування засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) при тісному спілкуванні з іншими людьми (7); самоізоляція (8). Результати наведені в табл. 1.

Встановлено вірогідні розбіжності між 2 групами дослідження у таких показниках, як: кількість осіб, з якими відбувалося тісне спілкування (у МП воно ширше, ніж в осіб з Кг); частота звернення до лікаря (МП звертались рідше); наявність хронічної патології (частіше повідомляли особи з Кг); користування ЗІЗ при спілкуванні з іншими людьми, відвідуванні місць масового скупчення людей тощо (для МП було більш характерним користуватися ЗІЗ час від часу, а не постійно); попереднє перебування на самоізоляції (представники немедичних професій перебували на самоізоляції у 12,3 раза частіше, ніж МП).

Обмеження. Немає впевненості, що на питання анкети були надані відповіді, що дійсно відповідають стану речей (зокрема, це стосується контактів із хворими на ГРВІ, користування ЗІЗ та низки інших

питань), а не просто формальні, що могло вплинути на коректність статистичних оцінок.

Висновки

1. Частота виявлення АТ SARS-CoV-2-IgG при обстеженні медичних працівників вірогідно вища (у 3,6 раза), ніж серед представників умовно здорового населення відповідного віку.

2. Серед медичних працівників, які мали в анамнезі COVID-19, через 3 місяці після захворювання АТ SARS-CoV-2-IgG були визначені лише в 83,3 % випадків (5 із 6).

3. Попри наявність вірогідних розбіжностей, як фактори поведінкового ризику щодо більшої інфікованості медичних працівників, за результатами аналізу відповідей на питання анкети, можна назвати: перенесені ГРВІ протягом 3 місяців до моменту обстеження та/або протягом 14 днів до відбору крові для дослідження (відповідно, слабкий та середньої сили зв'язок при достатньому статистичному рівні значущості); менше 10 людей, з якими відбувалось тісне спілкування за 2 тижні до обстеження (середній зв'язок).

Подяка. Дослідження організовано і проведено за сприяння Гостомельського селищного голови Ю. Прилипка та депутата селищної ради Н. Скура-тівської, за що висловлюємо їм ширю подяку.

Т.Н. ЗИНОВЧЕНКО

К вопросам иммунизации новорожденных детей (на примере г. Мариуполя)

Мариупольский городской филиал ГУ «Донецкий ОЛЦ МЗ Украины», г. Мариуполь, Украина
e-mail: zinovcenkotana@gmail.com

В общей структуре заболеваемости и смертности среди инфекционных болезней туберкулез и вирусный гепатит В занимают ведущее место. По данным ВОЗ, ежегодно в мире заболевают: туберкуле-

зом 10 млн человек, умирает 1,6 млн человек, в т.ч. заболевает туберкулезом детей 1 млн, умирает 230 тыс.; ежегодно выявляется 257 тыс. больных хроническим вирусным гепатитом, ежегодно умирает 887 тыс. ВОЗ определило Украину в группу из 18 стран, где борьба с туберкулезом выделена как приоритет. Украина вошла в топ-5 стран с наиболее высоким уровнем заболеваемости туберкулезом, согласно отчету ВОЗ «Эпиднадзор и мониторинг за туберкулезом в Европе» 2019 г.

В борьбе с этими опасными инфекционными заболеваниями значительная роль отводится вакцинации. Каждая страна в зависимости от эпидемиологической обстановки, состояния здравоохранения, материального благосостояния разрабатывает свой национальный календарь прививок. В Украине в этот календарь, согласно приказу МЗ Украины № 551 от 11.08.2014 г. «О совершенствовании проведения профилактических прививок в Украине», входит вакцинация от 10 инфекционных заболеваний (в т.ч. от туберкулеза и вирусного гепатита). Согласно этому календарю, от туберкулеза и вирусного гепатита вакцинируют детей в первые часы и дни жизни.

Вакцинация от туберкулеза на 3–5-й день жизни после рождения проводится в России, Украине; в США, Германии, Великобритании — не проводится; в Японии — в 6 месяцев (а вся вакцинация начинается с 3 месяцев).

Распространенность вирусного гепатита В (по данным ВОЗ) варьирует от 0,1 % в странах Западной, Северной, Центральной Европы, до 6–8 % в странах Восточной Европы и Центральной Азии, а в странах Африки и Юго-Восточной Азии — до 10 % взрослого населения. ВОЗ рекомендует прививать всех новорожденных детей в первые 24 часа жизни.

В странах с низкой и средней эндемичностью невакцинированные ранее дети должны получать вакцину в возрасте до 12 лет. Вакцинация всех новорожденных проводится лишь в 26 странах мира, в 23 странах вакцинацию начинают в возрасте 2 лет и позже (Япония, Германия).

Согласно рекомендациям производителей вакцин от вирусного гепатита В, через 5–7 лет, если уровень антител снижается ниже критического уровня, следует проводить ревакцинацию. Правильно проведенная вакцинация против вирусного гепатита приводит к формированию длительного иммунитета.

Цель данного исследования: изучение обоснованности проведения вакцинации против вирусного гепатита В в первые часы жизни новорожденных, что может явиться причиной снижения приживаемости БЦЖ.

Материалы и методы. 1. Изучение демографической характеристики г. Мариуполя (2005–2020 гг.). 2. Изучение заболеваемости вирусным гепатитом г. Мариуполя (2005–2020 гг.). 3. Анализ данных городской станции переливания крови (как контрольной группы за 2013 — 6 месяцев 2020 гг.).

4. Анализ данных по родильным домам г. Мариуполя (2011–2020 гг.).

Использованные материалы: годовые отчеты, карты эпидрасследований (2015 г. — 6 мес. 2020 г.), журналы регистрации инфекционных заболеваний.

Результаты. Демографическая характеристика г. Мариуполя за последние 15 лет рассматривается как стабильно медленно снижающаяся (507 600–458 001 чел.; снижение на –9,8 %) с увеличением удельного веса населения старше 60 лет (102 386–117 912 чел., +15,2 %) и уменьшением группы населения фертильного возраста (224 169–193 666 чел.; –13,6 %), уменьшением числа новорожденных детей (2011 г. — 4848 чел., 2019 г. — 3371 чел.; –30,5 %). Количество заболевших вирусным гепатитом В по годам также имеет тенденцию к снижению (с 57 случаев в 2005 г. до 24 случаев в 2019 г.). Распространенность вирусного гепатита В на протяжении 15 лет остается стабильно постоянной — не более 0,01 % (2019 г. — 24 на 458 001 чел., –0,005 %; 2005 г. — 57 случаев на 507 600 чел., –0,01 %). Из 480 больных острым вирусным гепатитом (2005–2020 гг.) женщин фертильного возраста — 162 (33,8 %). Проведен анализ 193 карт эпидрасследования случаев вирусного гепатита (2005–2020 гг.), острого вирусного гепатита — 139 чел. (72,0 %), хронического — 54 чел. (28 %). Заболеваемость вирусным гепатитом В среди мужчин (108 случаев — 56 %) выше, чем среди женщин.

В роддомах Мариуполя 98,2 % рожениц обследуются на носительство HBsAg. На учете в 2011 г. — 6 мес. 2020 г. — 6076 рожениц, в 118 случаях выявлено носительство HBsAg (1,9 %). Так, в 2018 г. — 6 мес. 2020 г. родилось 8457 детей, в т.ч. от 24 матерей — носителей HBsAg (0,3 %), в т.ч. привито от вирусного гепатита В 5142 ребенка (60,1 %).

Выводы

1. Распространенность вирусного гепатита В в г. Мариуполе на протяжении 15 лет остается стабильно постоянной и составляет 0,01–0,001 % как показатель низкой эндемичности.

2. Вакцинация от туберкулеза и ее приживаемость должны быть в приоритете.

3. Вакцинировать в первые 24 часа необходимо только новорожденных, матери которых являются носителями HBsAg, вакцинацию от гепатита отодвинуть на возраст 6–12 лет (возраст активной социализации детей), разгрузив вакцинальную нагрузку детей 1-го года жизни и сохранив напряженность иммунитета на более подверженную заболеваемости вирусным гепатитом (из 480 заболевших за 15 лет возрастная группа 20–29 лет составляет 216 чел. — 50,3 %; возрастная группа 30–39 лет составляет 83 чел. — 19,3 %).

4. Вопрос напряженности прививки от туберкулеза у детей, получавших в первые 24 часа прививку от вирусного гепатита и не получавших, требует дальнейшего изучения.

Т.Н. Зиновченко

Особенности эпидемий гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в 2015–2020 гг. (на примере г. Мариуполя)

Мариупольский городской филиал ГУ «Донецкий ОЛЦ МЗ Украины»,
г. Мариуполь, Украина

e-mail: zinovcenkotana@gmail.com

Грипп и острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) — самые массовые и распространенные инфекционные заболевания. По данным ВОЗ, они составляют около 90 % общей инфекционной заболеваемости, а согласно данным рутинного надзора в г. Мариуполе, в 2018 г. — 96,5 %; в 2019 г. — 97,7 %. Возбудителями ОРВИ являются различные респираторные вирусы, в т.ч. коронавирусы. Особое место занимает грипп, для которого характерен самый тяжелый токсикоз, тяжелое клиническое течение, способность вызывать пандемии и эпидемии. Наиболее опасен вирус гриппа А с выраженной антигенной изменчивостью, гипертоксичностью, высокой летальностью. Вирус гриппа В мало изменчив, пандемий не вызывает. В последнее время особое внимание среди ОРВИ отводится коронавирусу, который протекает так же тяжело, как грипп, имеет много общего и представляет опасность эпидемического распространения.

Цель: выявление особенностей эпидпроцессов ОРВИ и гриппа в эпидемические сезоны 2015–2020 гг. и прогнозирование характера последующих.

Материалы и методы. Проведение анализа эпидемий гриппа в Мариуполе на основе данных рутинного надзора 2015–2020 гг.

Результаты. Эпидемический сезон 2014–2015 гг. отличался от остальных лет быстрыми темпами развития, низким количеством заболевших (68 030 чел.), когда переболело 14,1 % жителей, отсутствием превышения эпидемического порога, средней продолжительностью, минимальным количеством заболевших гриппом А(Н3N2) и В. Только в марте 2015 г. зарегистрировано 9 случаев этого заболевания (показатель заболеваемости на 100 тыс. населения — 1,87).

Эпидемический сезон 2015–2016 гг. с циркуляцией вируса А(Н1N1) pdm09 отличался от остальных высокой интенсивностью эпидпроцесса, быстрым темпом развития (на 2-й неделе), более высокой заболеваемостью на пике (4909 чел.), частой госпитализацией (по данным первичной обращаемости) и большим количеством заболевших (87 171 чел.). В этот сезон переболело 18,1 % жителей г. Мариуполя. Показатели общей заболеваемости превышали показатели эпидсезона предыдущего года на 28,6 %. Со 2-й по 12-ю неделю заболело гриппом 475 чел. (107,5 на 100 тыс. населения), что в 57,2 раза больше, чем в предыдущем сезоне. Вирус гриппа появился в этом сезоне в январе, когда было зарегистрировано наибольшее ко-

личество за весь период наблюдения — 304 случая гриппа (показатель — 63,5). Эпидемический порог был превышен только два раза — на 3-й и 4-й неделях на 73,4 и 16,1 % соответственно. Продолжительность эпидподъема — 14 недель. Пик приходился на 3-ю неделю, когда заболело 14 501 чел., в т.ч. гриппом — 133 чел. (на 4-й неделе — 4909 чел. и гриппом — 156 чел.). Показатель заболеваемости на пике самый высокий за весь период наблюдения — 5017,0 на 100 тыс. населения.

Эпидемический сезон 2016–2017 гг. с циркуляцией вирусов А(Н3N2) и В отличался средней интенсивностью, ранним началом (51-я неделя), большей продолжительностью, количеством заболевших на пике 8307 человек. Эпидпорог превышен не был. Всего заболело 77 011 человек, или 16,1 % жителей г. Мариуполя. Гриппом заболело 97 чел., что в 5,3 раза меньше, чем в предыдущем сезоне.

Эпидемический сезон 2017–2018 гг. с циркуляцией вирусов А(Н1N1) А(Н3N2) и В отличался поздним началом заболеваний — в феврале (5-я неделя), непродолжительным эпидподъемом (6 недель), количеством заболевших на пике — 11 358 человек. Активность заболеваемости ОРВИ и гриппом находилась на неэпидемическом уровне. Эпидпорог превышен не был. Всего заболело 66 426 человек, или 13,9 % жителей г. Мариуполя. Гриппом заболело 26 человек (показатель заболеваемости — 5,52 на 100 тыс. населения, что на 72,8 % меньше показателя предыдущего периода).

Эпидемический сезон 2018–2019 гг., когда циркулировало 4 линии вирусов: А(Н1N1), А(Н3N2) и два вируса типа В, который отличался ранним началом заболеваний (51-я неделя), затянувшимся эпидподъемом (15 недель), количеством заболевших на пике 8407 человек. Эпидемический порог за весь сезон не превышался. Всего заболело 51 723 человека, или 11,1 % жителей г. Мариуполя. Гриппом заболело 42 человека, что на 63,4 % больше предыдущего сезона. Госпитализировано 4,5 % заболевших детей и 0,3 % взрослых (как показатель тяжести заболевания).

Эпидемический сезон 2019–2020 гг., когда одновременно циркулировали А(Н1N1) pdm09, А(Н3N2), В и коронавирусная инфекция, отличался ранним началом заболеваний (49-я неделя), большей продолжительностью (до 20-й недели), количеством заболевших на пике (5-я неделя — 3581 человек), когда эпидпорог был превышен на 59,1 %. Начало школьных каникул на 52-й неделе резко снижает общую заболеваемость на 21,7 %, школьников — на 45,1 %. Эпидемический порог превышался 5 раз (на 5–7-й и 9–10-й неделях). Всего заболело 58 836 человек, или 12,8 % жителей Мариуполя. Гриппом заболело 208 человек, что в 6,6 раза больше предыдущего периода. Госпитализировано 0,8 % взрослых и 4,1 % детей (как показатель тяжести заболевания). Максимальное количество госпитализированных за весь период наблюдения отмечается на 5-й и 6-й неделях — 220 чел. (42 % от общего количества заболевших, из них детей — 75,5 %).

Пневмоніями переболело 1266 человек (2,2 %), максимумно на 5–12-й тиделі (505 человек — 40 %). Резко підвищується кількість хворих гриппом на 7–9-й тиделях — 109 випадків (52 % от общего количества). С 10-й по 18-ю тиделю реєструються тяжелі остріє респираторніє захворювання (32 человека). На 13-й тиделі по рекомендаціям ВОЗ вводиться карантин по коронавірусній інфекції.

Выводи. Епідемія 2015–2016 гг. за весь аналізуємый період була епідемією с найбільшим количеством случав гриппа, найбільшим количеством хворих на піке. Следующей епідемією високої інтенсивності по количеству вирусів гриппа, продолжительности по времени, с 5-кратным превышением епідпорога була епідемія 2019–2020 гг. Особенностью этой епідемії могло быть микст-інфіцирование респираторными, в т.ч. коронавірусами.

Н.О. Іванченко, Т.В. Лозинська

Вивчення частоти ураження печінки серед хворих на кір у 2018 році

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
м. Львів, Україна*

e-mail: timknat@ukr.net

Упродовж 2017–2019 років на Львівщині відзначалася ускладнена епідситуація щодо захворюваності на кір. Якщо у 2017 р. було зареєстровано лише 92 випадки кору, то у 2018 р. — 11 474 випадки (451,54 на 100 тисяч населення). За 2019 р. захворіло 6418 людей (інт. пок. — 255,5). З числа захворілих 8243 (72 %) становили діти.

Метою роботи було вивчити частоту ураження печінки серед хворих на кір дорослих пацієнтів Львівської обласної інфекційної клінічної лікарні у 2018 році.

Матеріали та методи. Було проаналізовано 102 медичні карти стаціонарних хворих на кір, які перебували на лікуванні у Львівській обласній інфекційній клінічній лікарні у 2018 році. Проведений літературний огляд з цього питання.

Результати. За результатами спостережень було встановлено, що серед 102 госпіталізованих хворих на кір жінки становили 47 %, чоловіки — 53 %. Згідно з розподілом за віком: 17–18 років — 24,5 %; 19–25 років — 26,5 %; 26–30 років — 20,6 %; 31–45 років — 25,6 %, старше 45 років — 2,9 %. Середнє число перебування на ліжку становило 5,9 дня. Субфебрильна температура спостерігалась у 34,3 % хворих, фебрильна — у 65,7 %. Аланін-амінотрансфераза була підвищена у 39,3 % хворих. Підвищення показників білірубину спостерігалось у 9,8 % хворих. З них перевищення за рахунок прямого білірубину було у 40 % хворих, непрямого — у 10 %, обох фракцій — у 50 % хворих. Тимолова проба була підвищена у 9,8 % пацієнтів. Лейкопенія спостерігалась у 29,4 % хворих, лейкоцитоз — у 2,0 %

пацієнтів. Підвищення ШОЕ було у 40,2 % хворих. Лімфоцитоз спостерігався у 8,8 % хворих, нейтрофілоз — у 74,5 %. Серед хворих з гепатоцитолітичним синдромом нейтрофілоз відзначено у 80 % випадків, лімфоцитоз — у 5 %. Не виявлено різниці у кількості ліжко-днів між хворими з ураженням печінки та без такого. Згідно з літературними даними, гепатоцитолітичний синдром при кору описаний у епідсезоні 2018–2019 року в Запоріжжі, у 2013 році — у Франції, в 1988 році — у США та розглядається не як ускладнення, а як один із можливих симптомів кору.

Висновок. Результати проведених досліджень свідчать про те, що у 2018 році серед 39 % пацієнтів, хворих на кір, які перебували у Львівській обласній інфекційній клінічній лікарні, відзначався гепатоцитолітичний синдром. Отже, визначення показників роботи печінки варто проводити при рутинному лабораторному обстеженні хворих на кір з метою проведення своєчасної медикаментозної корекції.

*О.М. Кислих, О.В. Максименко,
М.Ю. Ватаманюк, Т.А. Сергєєва*

Поширеність антитіл до SARS-CoV-2 серед медичних працівників м. Києва

*ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна*

e-mail: olenakyslykh@gmail.com

31 грудня 2019 року офіс ВООЗ у Китаї повідомив про кластер захворювань на пневмонію нез'ясованої етіології в китайському місті Ухань. 7 січня 2020 р. вже було визначено, що етіологічним агентом є новий коронавірус 2019-nCoV, зараз — SARS-CoV-2. 12 січня 2020 р. у Китаї було секвеновано його геном, що дозволило швидко розробити тест-системи для діагностики нової коронавірусної інфекції, що отримала офіційну назву COVID-19. Наразі існують молекулярно-генетичні методи (фіксують наявність вірусу в організмі людини на момент тестування і вказують на те, що вона може бути потенційним джерелом зараження) та серологічні методи, за допомогою яких визначають наявність антитіл до SARS-CoV-2 в крові і, отже, чи була людина в минулому інфікована коронавірусом.

Відповідно до наказу МОЗ України від 17.09.2020 р. № 2122 «Про внесення змін до Стандартів медичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)», тестування на антитіла до вірусу SARS-CoV-2 рекомендується використовувати, зокрема, як додатковий метод діагностики гострої інфекційної хвороби (з урахуванням серонегативного періоду) за наявності клінічних симптомів та негативного результату дослідження методом ПЛР; скринінговий метод тестування медичних працівників (МП), які безпосередньо надають медичну допомогу пацієнтам або проводять догляд за паці-

ентами, хворими на COVID-19, в умовах стаціонару, працівників лабораторій, які працюють зі зразками з дихальних шляхів, отриманими від пацієнтів, хворих на COVID-19, працівників патологоанатомічних, судово-медичних бюро, відділень, які беруть участь у розтині тіла, в тому числі взятті зразків, встановлення факту перенесеної раніше хвороби при проведенні масового дослідження населення для оцінки рівня популяційного імунітету тощо.

Найбільш уразливим контингентом наразі вважаються особи чоловічої статі, люди азійської етногрупи, похилого віку, особи з важкими фоновими хворобами (цукровий діабет, есенціальна артеріальна гіпертензія тощо) і значними зрушеннями в імунній системі, люди віком понад 60–65 років. Великий ризик інфікування (у 8 разів більший, ніж у звичайного населення) мають МП, які перебувають на передовій лінії реагування на спалах COVID-19 і піддаються загрозам, що становлять небезпеку їх здоров'ю та можуть призвести до зараження. Небезпеки включають вплив збудника, тривалий робочий час, психологічні страждання, втому, професійне вигорання, стигматизацію, фізичне та психологічне насильство. Виявлено часте внутрішньолікарняне інфікування як МП, так і пацієнтів, які перебували з іншими респіраторними захворюваннями в лікарні.

Так, за даними МОЗ, в Україні станом на 01.10.2020 р. інфіковано 15 538 (7,3 % від усіх інфікованих) МП, у м. Києві їх частка становила 5,2 % (1206 осіб) від усіх підтверджених випадків COVID-19 у столиці.

Мета: вивчити поширеність антитіл до SARS-CoV-2 серед медичних працівників м. Києва.

Матеріали та методи. Серологічні дослідження проводились зі зразками сироваток крові МП 6 медичних установ (МУ) м. Києва. Використовували імуноферментні (ІФА) тест-системи DIA®-SARS-CoV-2-NP-IgG та DIA®-SARS-CoV-2-NP-IgM виробництва ПрАТ «НБК«ДІАПРОФ-МЕД» (м. Київ, Україна).

Результати. Протягом червня — вересня 2020 р. здійснено тестування сироваток крові 411 МП на наявність антитіл до SARS-CoV-2. Розподіл обстежених осіб за статтю був такий: 41 % (168 МП) належали до чоловічої статі, 59 % (243 особи) — до жіночої. Середній вік медичних працівників становив 48,5 року. У результаті скринінгу серед 411 зразків виявлено 12 матеріалів (2,9 %) з наявністю IgG до SARS-CoV-2. Додатково досліджено 239 сироваток крові (з 411 зразків) на наявність IgM до коронавірусу, при цьому кількість позитивних результатів зафіксована на рівні 1,3 %.

Отже, серопревалентність COVID-19, за наявності антитіл до SARS-CoV-2, серед обстежуваної групи МП м. Києва становить 2,9 %, що кореспондується з результатами тестування на IgG до SARS-CoV-2, проведеного лабораторією «Сінево». Так, за їх даними, серед містян столиці, які були клієнтами цього закладу, частка виявлених антитіл становила 3 %.

Висновки. Хоча тривалість імунітету після перенесеної хвороби на COVID-19 досі невідома, виявлення антитіл до SARS-CoV-2 може мати значення для оцінки імунної відповіді на існуюче чи перенесене інфекційне захворювання.

*П.Г. Коваленко¹, О.А. Ракша-Слюсарєва¹,
О.А. Слюсарєв¹, Н.І. Оперчук¹,
О.А. Кочмарук¹, І.А. Тарасова²*

Особливості епідемічного процесу щодо ВІЛ-асоційованого туберкульозу на території з впливом іонізуючого випромінювання

¹Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ, м. Кропивницький, Україна

²ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського» НАМН України, м. Київ, Україна

e-mail: rakshaslusareva@gmail.com

Для України залишається актуальною проблемою негативний вплив на населення на деяких її територіях дії низькоінтенсивного природного та штучного опромінення, обумовленого техногенними катастрофами, роботою атомних електростанцій та підприємств із видобутку урану. Кіровоградська область географічно розташована в середній частині Центрально-Українського кристалічного щита, надра якого дуже багаті на поклади урану. Дана ситуація обумовлює хронічну дію на організм малих доз природного іонізуючого випромінювання. На території Кіровоградської області розташовані та діють урановидобувні підприємства. Технологічний процес розробки, видобування уранових руд призводять до появи залишків відходів від виробництва, які можуть негативно впливати на навколишнє середовище та на стан здоров'я населення, в тому числі і на перебіг інфекційних захворювань. Нашими попередніми дослідженнями було встановлено негативний вплив такої комбінованої дії техногенного й природного низькоінтенсивного іонізуючого опромінення на показники системи імунітету дітей молодшого та пубертатного віку Кіровоградської області. Зміни імунного стану можуть призвести до дисбалансу функціонування психонейроімунноендокринної системи в мешканців даних територій та в подальшому на тлі цих змін до тяжчого перебігу захворювань, у тому числі інфекційної природи.

За показниками первинної захворюваності на туберкульоз, злякисні новоутворення та вроджені аномалії Кіровоградська область посідає останні (найгірші) 23-ге — 25-ге місця у відповідному рейтингу областей України. Сучасна епідемія туберкульозу розвивається в тісному зв'язку з поширенням ВІЛ-інфекції/СНІДу. ВІЛ-інфекція є фактором, що сприяє розвитку туберкульозного процесу в інфікованих хворих та полегшує поширення туберкульозу. **Метою** роботи було дослідження стану поширення туберкульозу серед ВІЛ-інфікованих у Кіровоградській області.

Методи. Когнітивні, бібліосемантичні.

Результати. Проведено аналіз статистичних звітів за 2019 рік закладів охорони здоров'я у Кіровоградській області за формами статистичної звітності № 58 відповідно до наказу МОЗ України 21.03.2018 № 182 (у редакції наказу МОЗ 08.05.2018 № 864). Результати проведеного аналізу показали, що захворюваність на активний туберкульоз у поєднанні зі СНІДом (ВІЛ/ТБ), за підсумками 2017 року порівняно з 2016 роком, збільшилась на 27,1 % та становила 157 осіб, показник 16,4 на 100 тисяч населення (2016 рік — 125 осіб, показник 12,9 на 100 тисяч населення). Станом на 01.11.2019 року взяті на диспансерний облік 83 ВІЛ-інфіковані особи із захворюванням на туберкульоз, та цей показник збільшився порівняно з 2018 роком на 8,7 % і становив 32,6 на 100 тисяч населення (2018 рік — 23,9 на 100 тисяч населення, 72 особи). У 2017 році від коінфекції ВІЛ/ТБ померли 20 осіб проти 32 у 2016 році. Летальність від коінфекції зменшилась на 37,5 %. У 2018 році від коінфекції померли 66 осіб, що на 69,7 % більше, ніж у 2017 році. На тлі збільшення кількості ВІЛ-інфікованих щороку зростає кількість хворих із коінфекцією ВІЛ/ТБ, а також летальність від неї. Цьому сприяють невчасне виявлення ВІЛ-інфекції в пацієнтів, пізнє виявлення випадків коінфекції ВІЛ/ТБ, наслідком чого є високий показник летальності хворих на ВІЛ/ТБ відносно терміну лікування туберкульозу. Так, 93 % виявлених коінфікованих померли в перший тиждень на початку лікування.

Висновки. Проживання в умовах індустріального середовища змінює імунний стан населення певного регіону, вплив радіаційного опромінення на організм людини сприяє насамперед розвитку набутих імунodefіцитних станів різного характеру і вираженості, які, зі свого боку, служать основою для виникнення різноманітної патології людини. Поширеність туберкульозної інфекції серед ВІЛ-інфікованих у Кіровоградській області, за підсумками 2019 року, залишається високою й вимагає покращення організації діагностики ВІЛ-інфекції та діагностики туберкульозу серед ВІЛ-інфікованих.

А.А. Кожокару, Н.С. Івачевська,
О.М. Іванько

Мікробіологічна структура посіву сечі у хворих із катетеризацією сечового міхура

Українська військово-медична академія,
м. Київ, Україна

e-mail: addrik@ukr.net

Катетерасоційовані інфекції сечовивідних шляхів (КАІСВШ) посідають друге місце в структурі внутрішньолікарняних інфекцій. Досвід різних країн світу показує, що для ефективного лікування КАІСВШ вибір антимікробних препаратів має базуватися на даних постійного мікробіологічного моні-

торингу видового складу і біологічних властивостей збудників, насамперед антибіотикорезистентності. В Україні лише поодинокі дослідження присвячені епідеміологічним аспектам КАІСВШ.

Метою роботи було визначення мікробіологічної структури посіву сечі у хворих із захворюваннями сечостатевої системи, яким було встановлено сечовий катетер більше 3 діб, та проведення аналізу чутливості виділених збудників до антибактеріальних препаратів.

Матеріали та методи. Виконано ретроспективний аналіз 371 карти стаціонарного хворого із захворюваннями сечостатевої системи, які перебували на стаціонарному лікуванні в клініці урології Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» у період I кварталу 2017 року. Відібрано 103 карти стаціонарного хворого, у яких, ймовірно, могла розвинути інфекція, пов'язана з наданням медичної допомоги. Об'єктом досліджень були штами мікроорганізмів, виділені із сечі хворих із катетеризацією сечового міхура протягом 3–5 діб. Усім хворим призначалося етіотропне, патогенетичне та хірургічне лікування, спрямоване на відновлення порушених чи втрачених функцій, профілактику ускладнень та рецидивів захворювання. Чутливість визначали до основних груп антимікробних препаратів за допомогою диско-дифузійного методу.

Результати. Проаналізовано результати 26 зразків біологічного матеріалу (сечі), було виділено 10 культур мікроорганізмів. Спектр виявлених мікроорганізмів був таким.

Enterococcus spp. виділено у 20 % досліджень. Кількісний вміст у досліджуваних зразках сечі становив від 10^4 до 10^8 КУО/мл. Переважна кількість штамів ентерококів (90 %) виділялась у монокультурі, інші — в асоціації з *P. aeruginosa*, *S. saprophyticus*, *Corynebacterium* spp. Мікроорганізми-асоціанти виділялись у меншій кількості, ніж ентерококи. Загалом чутливість штамів *Enterococcus* spp. визначали до ампіциліну, ампіциліну + сульбактаму, ванкомицину, тейкопланіну, хлорамфеніколу, тетрацикліну, нітрофурантоїну, ципрофлоксацину, офлоксацину, левофлоксацину, моксифлоксацину, лінезоліду, фурадоніну. Установлено, що *Enterococcus* spp. чутливий до амоксициліну, ципрофлоксацину, моксифлоксацину, ампіциліну.

Pseudomonas aeruginosa виявлено в 15 % досліджень. Кількісний вміст у досліджуваних зразках сечі становив 10^6 КУО/мл. *P. aeruginosa* виявилася чутливою до меропенему, амікацину, фосфоміцину, піпераціліну, гентаміцину, колістіну, цефоперазону.

Staphylococcus epidermidis виявлено в 11 % досліджень. Визначалася чутливість штамів до оксациліну, ампіциліну, амоксициліну, цефазоліну, цефіксиму, цефуроксиму, цефотаксиму, азитроміцину, лінкоміцину, цефтріаксону, еритроміцину.

Escherichia coli виділено в 11 % досліджень, чутливість штамів якого відзначено до цефоперазону, піпераціліну, гентаміцину, амікацину, фосфоміцину,

ампіциліну, амоксициліну, цефотаксиму, цефтріаксону, ципрофлоксацину, меропенему, гентаміцину.

Staphylococcus saprophyticus зустрічався у 8 % посівів. Визначалася чутливість його штамів до оксациліну, ампіциліну, амоксициліну, цефазоліну, цефотаксиму, азитроміцину, лінкоміцину, цефуроскиму, цефтріаксону, еритроміцину.

Corynebacterium spp. верифіковано в 4 % виділених мікроорганізмів. Чутливість спостерігалась до ампіциліну, амоксициліну, цефотаксиму, цефтріаксону, ципрофлоксацину, еритроміцину, азитроміцину.

Staphylococcus intermedius висівався в 4 % випадків. Визначалася чутливість збудника до оксациліну, ампіциліну, амоксициліну, цефазоліну, цефіксиму, цефуроскиму, цефотаксиму, моксифлоксацину, азитроміцину, лінкоміцину.

Enterobacter spp. виділений у 4 % досліджень, чутливість якого спостерігалась до цефоперазону, меропенему, піперациліну, пентаміцину, амікацину, фосфоміцину.

Enterobacter aerogenes зустрічалися в 4 % посівів, чутливість яких відмічена до меропенему, амікацину, фосфоміцину.

Klebsiella pneumoniae знайдена в 4 % від всіх посівів, серед яких чутливість відмічена до цефоперазону, піперациліну, амікацину, фосфоміцину.

У 15 % досліджень бактеріурія не виявлена, що свідчить про виключення етіологічної ролі мікроорганізмів у розвитку інфекції сечовивідних шляхів та спростування діагнозу КАІСВШ.

Висновок. Під час дослідження верифіковано мікрофлору та визначено спектр чутливості для кожного виділеного мікроорганізму. Дані щодо чутливості мікроорганізмів, які переважали в етіологічній структурі інфекцій сечовивідних шляхів, були необхідними для вирішення питання щодо можливості їх подальшого використання для лікування пацієнтів із КАІСВШ.

Л.П. Козак¹, З.П. Василюшин¹, В.В. Кордіяка²

Сучасний стан проблеми сальмонельозу в м. Львові

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

МОЗ України, м. Львів, Україна

²КНП Пустомитівської районної ради

«Пустомитівська ЦРЛ», м. Львів, Україна

e-mail: Zoryana69@i.ua

Актуальність сальмонельозу зумовлена його поширенням, частими спалахами та високою летальністю серед дітей молодшого віку, яка в деяких випадках становить 2–5 % і більше. Сальмонельоз є однією з найбільш поширених нозологічних форм у структурі гострих кишкових інфекцій. Поширення сальмонельозу в багатьох країнах світу, збільшення кількості серологічних варіантів збудників, контамінація сальмонелами об'єктів зовнішнього сере-

довища, особливо харчових продуктів тваринного походження, визначають проблему сальмонельозу як надважливу серед сучасних медико-соціальних проблем. Епідеміологічна значимість цього захворювання визначається можливістю реалізації харчового шляху передачі збудників інфекції при недотриманні вимог до виробництва, транспортування, зберігання харчових продуктів та їх приготування. Зростання захворюваності на сальмонельоз останнім часом зареєстровано майже в усіх країнах Європи, Азії, Америки. В Україні за останні 10 років захворюваність на сальмонельоз має тенденцію до зростання.

Матеріали та методи. Для вивчення епідемічної ситуації щодо сальмонельозу в м. Львові впродовж п'яти років (2015–2019 рр.) ми опрацьовували обліково-звітні форми щодо інфекційної захворюваності міського відділу ДУ «Львівський ОЛЦ МОЗ України», МОЗ України та провели ретроспективний епідеміологічний аналіз захворюваності на сальмонельоз.

Результати. Установлено, що в структурі інфекційної захворюваності на території дослідження переважали кишкові інфекції (47,2 %), частка інфекцій дихальних шляхів становила 44,2 %. Показник захворюваності на сальмонельоз у місті Львові був у межах від 12,4 до 26,2 на 100 тис. населення, в середньому становив 16,9 на 100 тис. населення, і був нижчим за аналогічний показник по області (17,9) і загальнодержавний (19,1). На досліджуваній території встановлено неблагополучну епідемічну ситуацію щодо сальмонельозу. При аналізі річної динаміки захворюваності на сальмонельоз встановлено, що для даної інфекції характерна весняно-літня та літньо-осіння сезонність, індекс сезонності та показник сезонності становили 5,2 та 83,8 % відповідно. Територіально випадки сальмонельозу розподілені нерівномірно, найбільша частка в Сихівському (23,9 %) та Шевченківському (19,6 %) районах. Найвищий рівень захворюваності зареєстровано у віковій групі до 1 року (58,7–127,5 випадку на 100 тис. населення), у середньому 98,2; найнижчі рівні — в середньому в групі дорослих (13,6 на 100 тис. населення) та 15–17 років (9,6 на 100 тис. населення).

Найпоширенішим збудником є *Salmonella enteritidis*, на яку припадало 57,6 % випадків. Частка осіб декретованих груп становила 4,9 % від усіх захворілих. Інтенсивний показник захворюваності серед осіб жіночої та чоловічої статі — 15,9 і 18 на 100 тис. населення відповідно; частка жінок серед захворілих становила 53 %, чоловіків — 47 %.

Показник госпіталізації при сальмонельозі становив 91 %: у першу добу — 59 %, у другу добу — 27 %, третю — 5 %. Усі вогнища сальмонельозу були обстежені своєчасно, та був проведений весь комплекс протиепідемічних заходів, у тому числі заключна дезінфекція.

Висновок. З урахуванням вищевикладеного медико-соціальна значимість сальмонельозу в м. Львові є вагомою. За останні п'ять років на те-

риторії міста склалась неблагополучна епідемічна ситуація щодо сальмонельозу з тенденцією до інтенсифікації епідемічного процесу, що потребує вдосконалення профілактичних і протиепідемічних заходів для запобігання епідемічним ускладненням на даній території та забезпечення епідеміологічного благополуччя населення міста.

Г.К. Кондакова, О.В. Левицька,
Г.О. Семко, В.М. Цимбал

Стан глутатіонової ферментної системи антирадикального захисту у хворих на урогенітальний трихомоніаз

ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України», м. Харків, Україна

e-mail: semkogalina@ukr.net

Відомо, що окисний стрес супроводжує розвиток багатьох видів патологій інфекційної природи, в тому числі і таке захворювання, як урогенітальний трихомоніаз. Деякими авторами показано, що при трихомоніазі посилюються процеси перекисного окиснення ліпідів практично у всіх тканинах чоловічої сечостатевої системи. Антирадикальний та антиперекисний захист клітин багато в чому залежить від стану активності ферментів, особливо глутатіонзалежних. Глутатіонпероксидаза має першочергове значення в захисті клітин від перекису водню, що постійно утворюється в клітинах. Вона бере участь одночасно у двох лініях ферментативного захисту клітин: з одного боку, від окисного стресу, з іншого — у знешкодженні продуктів перекисного окиснення ліпідів, гідроперекисей жирних кислот та перекисей інших речовин. Глутатіонредуктаза є постачальником відновленого глутатіону в клітині, відіграє визначальну роль у захисті мембранних структур клітин, особливо від екзогенного ушкодження.

Мета роботи — визначення активності глутатіонпероксидази, глутатіонредуктази, а також рівня сульфгідрильних груп в еритроцитах хворих на урогенітальний трихомоніаз.

Матеріали та методи. Було обстежено 15 пацієнтів з урогенітальною трихомонадною інфекцією. У дослідження були включені особи віком від 17 до 60 років, які звернулись до клініки інституту для обстеження на інфекції, що передаються статевим шляхом, у тому числі і трихомонадну. Для ідентифікації *T. vaginalis* досліджували нативні препарати, а також проводили культуральний метод із використанням середовища СКДС. Групу контролю становили 20 практично здорових донорів. В еритроцитах визначали активність глутатіонредуктази (ГР), глутатіонпероксидази (ГП) та рівень загальних сульфгідрильних груп (SH-груп) за допомогою реактиву Елмана. Одержані результати були оброблені статистично, вірогідність результатів оцінювалась за критерієм т Стьюдента.

Результати. Визначення активності глутатіонзалежних ферментів ГП та ГР в еритроцитах показало, що у хворих на урогенітальний трихомоніаз їх активність значно знижена: активність ГП в еритроцитах пацієнтів знижена в 1,13 раза ($P < 0,05$), а ГР — в 1,46 раза ($P < 0,05$) відносно групи здорових донорів. Рівень SH-груп залишається на рівні контрольних значень, що недостатньо для нейтралізації гіперпродукції активних форм кисню. Імовірно, що зниження активності ГР у крові у хворих на трихомоніаз пов'язане з функціональним використанням даного ферменту в клітинах для поповнення вмісту відновленого глутатіону, який інтенсивно витрачається клітинами. У той же час можна припустити, що зміни активності глутатіонзалежних ферментів є результатом модифікуючої дії активних форм кисню і можуть свідчити про те, що система глутатіону залучена в механізми розвитку патології при урогенітальному трихомоніазі на клітинному рівні.

Висновки. Установлено, що при урогенітальному трихомоніазі спостерігається дисбаланс у редокс-системі глутатіону — активність ГП и ГР в еритроцитах пацієнтів значно знижена, що може сприяти розвитку хронічного патологічного процесу. Подальше вивчення змін показників глутатіонової ланки антиоксидантного захисту у хворих на урогенітальний трихомоніаз сприятиме пошуку та розробці нових засобів для комплексного лікування цієї інфекції.

Л.Д. Корінчук

Ключова роль антиретровірусної терапії в лікуванні осіб з коінфекцією ВІЛ/ТБ, 2020 рік

Інтервенційна епідеміологічна служба, Центр громадського здоров'я
МОЗ України, м. Київ, Україна

e-mail: l.korinchuk@phc.org.ua

Проблемним питанням щодо контролю за туберкульозом та ВІЛ-інфекцією/СНІДом залишається постійне зростання захворюваності на поєднану інфекцію ВІЛ/туберкульоз (ТБ). ТБ — головна причина смертності ВІЛ-позитивних осіб. В Україні показник охоплення антиретровірусною терапією (АРТ) осіб із коінфекцією ВІЛ/ТБ на рівні 83 %.

Матеріали та методи. Аналіз проведений на основі даних, отриманих із реєстру хворих на ТБ. Для аналізу були взяті хворі з коінфекцією ВІЛ/ТБ (нові випадки та рецидиви) за I півріччя 2017, 2018 та 2019 років.

Коінфекція ВІЛ/ТБ — це активний легеневий або позалегеновий ТБ, що розвивається у ВІЛ-інфікованих осіб.

АРТ — це застосування комбінації з трьох або більше АРВ-препаратів для лікування ВІЛ-інфекції. АРТ передбачає довічне лікування.

Ефективне лікування ТБ — сума результатів «вилікований» і «лікування завершено».

Результати. Проаналізувавши дані, ми отримали такі результати: у I півріччі 2017 року ефективність лікування хворих без АРТ — 16,8 %, а в осіб, які отримували АРТ, — 56,9 %, в аналогічному періоді 2018 році — 6,8 та 58,7 %; у 2019 році — 6,8 та 57,7 % відповідно. Отже, ефективність лікування осіб із коінфекцією ВІЛ/ТБ на АРТ у вісім разів вища, ніж серед осіб, які не отримували АРТ. При збільшенні показника охоплення АРТ хворих із коінфекцією ВІЛ/ТБ зростає рівень ефективного лікування ТБ.

Висновки. Проведення дослідження щодо з'ясування причин, через які хворі з коінфекцією ВІЛ/ТБ не отримують АРТ, може сприяти підвищенню рівня охоплення АРТ, а це, зі свого боку, підвищить виживаність хворих із коінфекцією ВІЛ/ТБ.

Ю.В. Круглов¹, В.А. Марциновська^{1,2},
І.В. Нгуєн¹, Ж.В. Антоненко²

Результативність тестування на ВІЛ із використанням швидких тестів в Україні

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України», м. Київ, Україна

e-mail: kruglov1957@ukr.net

За даними сероепідеміологічного моніторингу (СЕМ), в Україні щорічно обстежуються на ВІЛ близько 2,5 млн осіб, що становить 6 % від середньорічної чисельності населення, виявляється близько 23 тисяч ВІЛ-позитивних осіб. Для масового скринінгу населення на ВІЛ-інфекцію використовують швидкі тести (ШТ) й інструментальні методи (ІМ) — імуноферментний аналіз, імуноблот. В Україні використання ШТ у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) щороку збільшується. Протягом 2015–2019 років спостерігалось зростання частки осіб, обстежених на ВІЛ із використанням ШТ, із 12,5 до 32,6 % та частки виявлених ВІЛ-позитивних осіб за допомогою ШТ — з 11,5 до 51,0 %.

З урахуванням розвитку епідемії в Україні показник захворюваності, що базується на даних офіційної реєстрації випадків ВІЛ-інфекції, залежить від таких вагомих факторів, як обсяг та результативність тестувань на ВІЛ. Проте, за офіційними даними, результативність тестування на ВІЛ із використанням ШТ залишається на низькому рівні.

Мета роботи: вивчити результативність тестування на ВІЛ із використанням ШТ серед різного контингенту осіб у межах СЕМ у 2019 році.

Матеріали та методи. Показник результативності тестування на ВІЛ відображає відсоток осіб, у яких виявлені серологічні маркери ВІЛ при проведенні підтверджувальних досліджень серед осіб, які були обстежені при скринінгових дослідженнях на ВІЛ-інфекцію методами серологічної діагностики (ШТ, ІМ), за окремими контингентами обстежуваних осіб. Для розрахунку показника використані дані таблиці 1000 форми звітності № 2-ВІЛ/СНІД «Звіт про осіб зі станами та хворобами, що зумовлені вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), за 2019 рік».

Результати. Без урахування донорів (код 108) і вагітних (код 109) частка тестувань на ВІЛ із використанням ШТ в Україні у 2019 році досягла 61,4 %. Однак ситуація на рівні регіонів суттєво відрізняється: даний показник варіює від 12 % у Закарпатській області до 100 % у Луганській області. Найчастіше ШТ використовують для обстеження осіб, які перебувають у місцях позбавлення волі (код 112; 97 % від усіх обстежених), осіб, які мали гомосексуальні контакти з особами з невідомим ВІЛ-статусом (код 103; 95 %), та споживачів ін'єкційних наркотичних речовин (код 102; 91 %).

Загальний показник результативності (табл. 1) тестування на ВІЛ серед громадян України (код 100) у 2019 році становив 1,6 %, у тому числі серед осіб, які були обстежені за допомогою ШТ — 1,4 %, за допомогою ІМ — 1,9 %. Результативність із використанням ШТ не перевищує результативність ІМ за усіма кодами СЕМ, крім коду 113 — особи, які звернулись за медичною допомогою до ЗОЗ. Широке впровадження рутинного надання послуг із тесту-

Таблиця 1. Результативність тестування на ВІЛ із використанням ШТ і ІМ серед різного контингенту осіб у межах СЕМ у 2019 році

Код	Контингент осіб, які обстежені на ВІЛ	%	У тому числі з використанням	
			ШТ, %	ІМ, %
100*	Громадяни України	1,6	1,4	1,9
101	Особі, які мали статеві контакти з ВІЛ-інфікованим	8,5	7,9	10,3
102	Споживачі ін'єкційних наркотиків	2,1	1,6	6,6
103	Особі, які мали гомосексуальні контакти	1,5	1,2	8,9
104	Особі із симптомами або хворі на ІПСШ	0,9	1,0	0,8
105	Особі з ризикованою статевою поведінкою	1,1	1,1	1,2
112	Особі, які перебувають у місцях позбавлення волі	2,7	1,6	39,5
113	Особі, які мають захворювання, стани, при яких пропонується тестування на ВІЛ при зверненні у ЗОЗ	1,4	1,5	1,2

Примітка: * — без урахування тестування на ВІЛ донорів та вагітних.

вання на ВІЛ за ініціативою медичного працівника свідчить про ефективність застосування ШТ у ЗОЗ.

Висновки. Обсяги та результативність використання ШТ в Україні значно зростають, оскільки їх застосування є важливим компонентом покращення каскаду медичних послуг у зв'язку з ВІЛ-інфекцією. Серед позитивних ознак — збільшення кількості і частки ВІЛ-позитивних результатів при використанні ШТ. Це слід врахувати при подальшому впровадженні в медичну практику тестування на ВІЛ за ініціативою медичного працівника в ЗОЗ. Низька результативність ШТ порівняно з ІМ, за даними СЕМ, пояснюється насамперед порушенням процедури обліку та звітності тестувань із використанням ШТ — позитивні результати тестування з використанням ШТ дублюються тестуванням із використанням ІМ.

*І.В. Кузін¹, С.Л. Грабовий²,
В.А. Марциновська^{1,3}*

Аналіз показників епідеміологічного переходу, отриманих за результатами моделювання епіпроцесу ВІЛ-інфекції

¹ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України», м. Київ, Україна

²КНП Сумської обласної ради «Обласний клінічний медичний центр соціально небезпечних захворювань», м. Суми, Україна

³ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: i.kuzin@phc.org.ua

В Україні інформаційне забезпечення системи епідеміологічного нагляду за ВІЛ-інфекцією здійснюється на основі результатів специфічних серологічних досліджень та даних про офіційно зареєстрованих ВІЛ-позитивних осіб, що не відображають реальні масштаби епідемії ВІЛ-інфекції.

Для кращого відстеження прогресу в досягненні цілей Fast Track на шляху подолання епідемії ВІЛ-інфекції до 2030 року ЮНЕЙДС у 2017 році запропонувала країнам використовувати показники епідеміологічного переходу, отримані за результатами моделювання епіпроцесу.

Оцінка епідемії ВІЛ-інфекції в Україні з урахуванням показників епідеміологічного переходу сприятиме отриманню більш точної інформації про тенденції розвитку епідемічного процесу та ефективному плануванню заходів протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу на довготривалий період.

Мета роботи: оцінити контрольованість епідемічної ситуації з ВІЛ-інфекції в Україні на підставі показників епідеміологічного переходу.

Матеріали та методи. Показники епідеміологічного переходу були отримані для населення віком від 15 років і старше за результатами моделювання епідемії в програмному забезпеченні Spectrum 5.88 beta 19 на період до кінця 2025 року:

— відносна інцидентність ВІЛ-інфекції та відносна смертність від СНІДу — кількість нових випадків інфікування (смертей) на кількість неінфікованого населення. Цільові значення: для країн із високим тягарем ВІЛ-інфекції — 1/1000, для інших країн — менше 0,1/1000;

— відносне зменшення кількостей нових випадків ВІЛ-інфекції та смертей від СНІДу — зменшення нових випадків інфікування (смертей) щодо цілей стратегії Fast Track порівняно з базовим рівнем 2010 року: на 75 % до 2020 року та на 90 % до 2030 року;

— коефіцієнт інцидентності/превалентності (IPR) — співвідношення нових випадків ВІЛ-інфекції до чисельності осіб, які живуть із ВІЛ (ОЖВ), помножене на 100. Показує рівень інцидентності, якого необхідно досягнути для того, щоб зменшити рівень епідемії з часом. Якщо показник підтримується на рівні 3 % (три ВІЛ-інфекції на 100 ВІЛ-позитивних осіб на рік) та нижче, епідемія буде зменшуватись та контролюватись;

— коефіцієнт інцидентності/смертності (IMR) — співвідношення кількості нових випадків ВІЛ-інфекції до загальної кількості смертей серед ВІЛ-позитивних осіб. Епідемію можна вважати контрольованою тоді, коли загальна кількість нових випадків ВІЛ-інфекції (за рік) стає меншою, ніж загальна кількість смертей від усіх причин серед ВІЛ-позитивних осіб (за рік). Якщо значення IMR менше одиниці, чисельність ОЖВ зменшується. Зниження рівня інцидентності та смертності повинно відбуватися в умовах високого рівня охоплення лікуванням (понад 70 %).

Результати.

1. *Відносна інцидентність ВІЛ-інфекції.* З 2011 по 2016 рік показник залишався на рівні 0,35 на 1000 неінфікованого населення, у подальшому намітилась тенденція до його зниження з 0,32/1000 у 2020 році до 0,21/1000 у 2025 році, проте вирішальним фактором у досягненні цілей до 2030 року стане здатність країни охопити антиретровірусною терапією (АРТ) 81 % ОЖВ до 2025 року. Аналіз даного показника показав, що у вікових групах 25–29 років, 30–39 років, 50 років і старше сконцентровано майже дві третини нових випадків ВІЛ-інфекції. Серед чоловіків ситуація гірша, ніж серед жінок. У групі осіб, які вживають ін'єкційні наркотики (ОВІН), не вдається досягти цільового рівня 1/1000 населення навіть до 2030 року. Проте значною мірою ситуацію можна покращити шляхом впливу на 5 регіонів: Дніпропетровську, Донецьку, Київську, Черкаську області та м. Київ, де щорічно виникає близько 60 % всіх нових випадків ВІЛ-інфекції серед ЛВІН.

2. *Відносна смертність від СНІДу.* Показник демонструє стабільну низхідну динаміку від 0,32/1000 у 2010 році до 0,06/1000 у 2025 році. Очікуваний час досягнення цільового значення показника 0,01/1000 — 2021 рік. За умови збереження поточних тенденцій й обсягів відповіді країни на епідемію рівень показника буде стабільно нижчим за цільовий рівень.

3. *Відносне зменшення кількості нових випадків ВІЛ-інфекції.* Збільшення обсягів АРТ призведе

до зменшення показника порівняно з 2010 роком, проте недостатньою мірою для досягнення цілей ЮНЕЙДС — нові випадки ВІЛ-інфекції у 2020 році зменшаться тільки на 16 %, у 2025 році — на 48 %.

4. *Відносне зменшення кількості смертей від СНІДу.* Показник демонструє надзвичайно позитивну тенденцію — зменшення випадків смертей від СНІДу у 2020 році на 65 %, у 2025 році — на 84 %. Проміжна ціль 75% зниження смертності буде досягнута із запізненням на 2 роки у 2022 році з досить реальними перспективами вчасного досягнення кінцевої цілі 90 % до 2030 року.

5. *Коефіцієнт IPR.* Показник IPR має високий рівень, але позитивну тенденцію до зниження з 5,92 у 2010 році до 4,7 у 2020 році. За умов збільшення охоплення АРТ цільове значення IPR (3,0) може бути досягнуто у 2024 році та мати значення 2,8 у 2025 році.

6. *Коефіцієнт IMR.* У 2010 році в Україні IMR досягнув цільового значення 1. Проте охоплення АРТ у цей період було на рівні 9 %, а смертність від СНІДу — найвища з початку епідемії. На кінець 2019 року охоплення АРТ становило лише 54 % від оціночної кількості ОЖВ. За таких умов не можна лише на підставі значення IMR вважати епідемію в країні контрольованою. Охоплення АРТ на рівні 70 % від оціночної кількості ОЖВ очікується в країні у 2023 році. Проте цього року значення IMR буде знаходитись на рівні 1,85 та збільшиться до 1,93 у 2025 році.

Висновки. На підставі аналізу показників епідеміологічного переходу можна зробити висновок, що навіть за умов ефективної протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу в Україні відсутні підстави для зменшення чисельності ОЖВ в найближчі 10 років. Однією з основних причин такого стану є п'ятирічне відставання країни від графіку досягнення цілей стратегії Fast Track, особливо в частині охоплення АРТ та зниження кількості нових випадків ВІЛ-інфекції. Як мінімум 5 найближчих років епідемію ВІЛ-інфекції в Україні не можна буде вважати контрольованою: показник інцидентності/превалентності досягне цільових значень у 2024 році, проте в цей же час показник інцидентності/смертності буде в 1,8 рази перевищувати цільові рівні. Отже, проблема ВІЛ/СНІДу в Україні залишатиметься одним із викликів системі громадського здоров'я до 2030 року.

В.В. Кутова, О.М. Білоконь, Т.В. Дегтяр

Зовнішній контроль якості серологічних досліджень на сифіліс

ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України», м. Харків, Україна

e-mail: serolab_idv@i.ua

Спеціалізованими лабораторіями, що займаються діагностикою сифілісу, є клініко-діагностичні лабораторії (серологічні відділи) при обласних та міських дерматовенерологічних медичних закладах

країни. Кожна лабораторія цього рівня є координаційним центром у регіоні. Клініко-діагностичні лабораторії (КДЛ), які функціонують у лікувально-профілактичних закладах загальної лікувальної мережі, звертаються за професійною консультацією у ці міжрегіональні центри.

Для забезпечення рівня якості лабораторних досліджень на сифіліс необхідно було провести поглиблене вивчення стану КДЛ (серологічних відділів) шкірно-венерологічних (ШВД) медичних закладів країни та проведення з ними зовнішнього контролю якості серологічних досліджень (ЗКЯ), що спрямовані на діагностику сифілісу.

Матеріали та методи: анкетування клініко-діагностичних лабораторій (серологічних відділів) ШВД країни; контрольні зразки.

Результати. Ми провели анкетування 19 обласних і 2 міських ШВД медичних закладів різних регіонів країни, що виконують серологічні дослідження на сифіліс.

У результаті аналізу комплексних даних, що характеризують досягнення серодіагностики сифілісу в серологічних відділах КДЛ ШВД, встановлено низку негативних тенденцій, що перешкоджають якісному використанню серологічних досліджень і своєчасному виявленню хворих на сифілітичну інфекцію на території України. А саме констатовані незадовільні умови організації роботи серологічних лабораторій, їх недостатня забезпеченість основним та допоміжним обладнанням та кваліфікаційними кадрами. У більшості лабораторій (80 %) продовжується застосування нестандартизованого морально застарілого серологічного методу дослідження — реакції зв'язування комплементу (РЗК) із кардіоліпіновим та трепонемним антигенами. Не скрізь використовують для серодіагностики сифілісу регламентовані методи дослідження: РПР (RPR) — 10 %, реакція пасивної гемаглютинації (РПГА) — 80 %, метод імуноферментного аналізу (ІФА) — 80 %, реакція імунофлуоресценції (РІФ) — 70 %. У жодному закладі не використовується метод імуноблоту (ІБТ); відсутні стандартні підходи до проведення серологічної діагностики сифілісу за допомогою регламентованих методів дослідження.

За результатами проведення циклів ЗКЯ діагностики сифілісу у 21 КДЛ (серологічних відділах) ШВД України, відсоток правильних результатів при постановці реакції мікропреципітації (РМП), які використовуються для визначення реакінових (кардіоліпінових) антитіл при скринінговій діагностиці сифілісу, становив 90,5 %, незадовільних результатів відповідно отримано в 9,5 %. Досить високий відсоток незадовільних результатів у РМП свідчить про суттєві проблеми в якості скринінгової серологічної діагностики сифілісу.

При дослідженні контрольних матеріалів під час ЗКЯ в трепонемних тестах було допущено значно менше помилок: у РІФ — 4,7 %, у реакції пасивної гемаглютинації та за методом імуноферментного аналізу помилок не спостерігалось. Найбільш

вживаним методом діагностики серед трепонемних тестів у лабораторіях ШВД виявився метод РПГА. Загалом у ШВД та медичних закладах відсутні стандартні підходи до проведення обстеження хворих на сифіліс методами, регламентованими наказами МОЗ України.

На підставі аналізу проведеного ЗКЯ, а саме отриманих комплексних характеристик лабораторій, виявлення системних помилок при проведенні лабораторних досліджень на сифіліс, порівняльного вивчення сучасних лабораторних технологій та світових тенденцій підтримки спільності вимірювання розроблені та узгоджені НАМН та МОЗ України методичні рекомендації «Удосконалення лабораторної діагностики сифілісу в Україні» (Київ, 2019. 28 с.). Застосування цих рекомендацій на практиці дозволить верифікувати діагноз із використанням високоспецифічних та відтворюваних методів та підвищить якість лабораторної діагностики сифілісу в Україні на різних рівнях надання медичної допомоги населенню.

Висновок. Своєчасне усунення виявлених «слабких місць» в лабораторній діагностиці сифілісу сприятиме підвищенню якості досліджень за рахунок впровадження нових сучасних медичних технологій згідно з новими методичними рекомендаціями, настановами та наказами МОЗ України.

*О.В. Максименко, О.М. Кислих,
Т.А. Сергеева*

Серологічні методи в діагностиці та моніторингу COVID-19

*ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна*

e-mail: maksimenok@gmail.com

Стрімке поширення нової коронавірусної хвороби COVID-19 стало викликом для систем охорони здоров'я в усьому світі. Нагальна потреба у швидкій та якісній ідентифікації випадків COVID-19 сприяла розробці широкого спектра діагностиків, призначених як для безпосереднього визначення РНК збудника методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР, RT-PCR), так і для виявлення його серологічних маркерів (антигена та різних класів антитіл). Золотим стандартом при встановленні діагнозу COVID-19 на сьогодні залишається метод ПЛР, широке використання якого обмежується необхідністю застосовувати спеціальне обладнання та висококваліфікований персонал, пропускну здатністю лабораторій та достатньо високою вартістю самих тест-систем. Виявлення серологічних маркерів SARS-CoV-2 за допомогою простіших у використанні та дешевших діагностичних наборів сприятиме охопленню обстеженнями більшої кількості потенційно інфікованих осіб та швидкому отриманню результатів тестування. **Метою даної роботи** було визначення ролі та місця тестів для ви-

явлення антитіл та антигенів SARS-CoV-2 при проведенні діагностичних або скринінгових (дозорних) досліджень.

Матеріали та методи. Проаналізовані чинні вітчизняні нормативно-правові акти (протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 2 квітня 2020 року № 762 (у редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України від 17 вересня 2020 року № 2116) та рекомендації Центрів з контролю за інфекційними хворобами (CDC), США.

Результати. Відповідно до рекомендацій американських фахівців щодо використання серологічних тестів для виявлення антигена SARS-CoV-2, найвища діагностична ефективність таких тестів забезпечується при обстеженні осіб із клінічними симптомами на ранніх стадіях хвороби. Ці тести також можуть бути інформативними для діагностичного тестування, коли людина має відомий контакт із підтвердженим випадком COVID-19. Тести на антиген доцільно використовувати для скринінгового тестування в закритих колективах або громадах із високим ризиком інфікування, коли повторні обстеження можуть сприяти швидкому виявленню осіб, інфікованих SARS-CoV-2, із метою запобігання поширенню інфекції. У низці випадків після отримання позитивного або негативного результату тесту на антиген додаткове дослідження методом ПЛР може не знадобитися. Так, підтверджувати позитивний результат не має потреби, коли в обстежуваній особі спостерігається виражена симптоматика коронавірусної хвороби або був зафіксований контакт з інфікованою особою за умови широкого поширення COVID-19 у популяції (> 5 %). Зі свого боку, негативний результат тесту не підтверджують методом ПЛР за відсутності симптомів або відомого контакту з інфікованою особою. Фахівці CDC наголошують, що інтерпретувати результати тестування за допомогою антигенних тестів необхідно з урахуванням поширеності інфекції, експлуатаційних характеристик діагностиків, клінічних ознак, симптомів та історії хвороби пацієнта, а також поширеності інфекції в обстежуваній популяції.

Відповідно до вітчизняного протоколу, тест на визначення антигена SARS-CoV-2 використовується як попереднє скринінгове обстеження, за наявності позитивного результату необхідно провести додаткове дослідження методом ПЛР.

Визначення антитіл до SARS-CoV-2, за матеріалами CDC, використовують як додатковий до ПЛР та визначення антигена метод діагностики при обстеженні осіб, які мають симптоми COVID-19 протягом 9–14 днів або за наявності ускладнень після перенесеної хвороби. Такі тести широко використовуються при проведенні скринінгових або дозорних досліджень для визначення частки популяції, раніше інфікованої SARS-CoV-2, та отримання інформації щодо осіб, які можуть бути імунними та потенційно захищеними. З цієї метою рекомендовано застосо-

увати тести для виявлення IgG або сумарних антитіл IgM + IgG; фахівці CDC не рекомендують використовувати тести для виявлення IgA в сироватці крові, поки не з'явиться додаткова інформація про динаміку їх виявлення.

Відповідно до чинних вітчизняних документів, тестування на наявність антитіл без урахування їх виду використовують як додатковий метод діагностики за наявності гострої інфекційної хвороби та/або клінічних симптомів COVID-19 при негативному результаті ПЛР; як скринінговий метод обстеження певних категорій населення; для встановлення факту перенесеної хвороби; для відбору потенційних донорів імунної плазми та при плановій госпіталізації осіб без ознак ГРВІ.

Як видно з наведеної інформації, вітчизняні підходи дещо відрізняються від запропонованих фахівцями CDC щодо порядку використання серологічних тестів. У рекомендаціях CDC спеціально наголошується на важливості інтерпретації результатів серологічного тестування з урахуванням діагностичної ефективності тесту, а також клінічних ознак, симптомів та історії хвороби пацієнта. При оцінці результатів тестування необхідно визначати поширеність інфекції протягом попередніх 7–10 днів в обстежуваній популяції, оскільки чим вищою є поширеність COVID-19, тим вища вірогідність того, що отриманий позитивний результат є правильним. На жаль, у вітчизняному протоколі ці аспекти використання серологічних тестів залишилися поза увагою розробників.

Висновки. Серологічні методи виявлення маркерів SARS-CoV-2 посідають важливе місце в діагностиці та моніторингу COVID-19. Застосування тестів із найвищими діагностичними характеристиками, а також врахування рівня поширеності інфекції в обстежуваній популяції дадуть змогу досягти високої діагностичної ефективності в контексті боротьби з цією тяжкою хворобою.

*І.А. Маричев¹, В.І. Задорожна¹,
С.І. Брижата¹, О.І. Процап¹,
І.В. Демчишина²*

Специфічний імунітет до кору серед різних вікових груп населення в Україні

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України», м. Київ, Україна

e-mail: il_mar@ukr.net

Актуальність роботи обумовлена зростанням захворюваності на кір та низьким рівнем охоплення щепленнями.

Мета — аналіз стану вивчення специфічного імунітету до збудника кору в різних вікових групах населення України за період 2016–2018 рр.

Матеріали та методи. Матеріалами для вивчення були річні звіти статистичних форм МОЗ України та Центру громадського здоров'я МОЗ України.

Результати. Серологічне обстеження є об'єктивним елементом епідеміологічного нагляду, що дозволяє як оцінювати епіпроцес при коровій інфекції, ефективність проведеної вакцинопрофілактики, так і визначати майбутній розвиток епідемічного процесу.

Загальноприйнято, що серонегативні до збудника інфекції особи формують прошарок, що впливає на розвиток епідемічного процесу.

Для вивчення стану імунітету до вірусу кору населення був проведений аналіз даних ДЗ УЦКМЗ МОЗ України за матеріалами статистичної форми № 40 «Державна галузева статистична звітність МОЗ України» (результати серологічних досліджень сироваток крові населення України на наявність імунітету до вірусу кору) за 2016–2018 рр. За цей період в областях серологічно обстежено (в ІФА) 22 007 сироваток крові різних вікових груп населення.

У 2016 р. із числа обстежених осіб частка серонегативних результатів становила 11,7 %, а із значеннями, меншими за захисний рівень, — 6,5 %, із захисним рівнем — 81,8 %. Серед дітей до 14 років — 13,1, 5,6 та 81,3 % відповідно; серед підлітків — 12,3, 9,5, 78,2 %; серед дорослих — 8,7, 6,7 та 84,6 % відповідно.

Найбільша кількість незахищених дітей продовжує реєструватись у віковій групі до 1 року — 13,1 % та у 12–15 міс. — 17,7 %. У віці 2 роки питома вага серонегативних знижується до 12,4 %, що також свідчить, що у 2016 р., як і в попередні роки, не усунені недоліки в дотриманні схеми профілактики кору цієї цільової групи. Найменша кількість дітей, серонегативних до кору, виявлена у віковій групі 7 років і 12 років (10,0 %). У решти осіб різних вікових груп цей показник знаходився в межах від 11,1 до 16,1 %.

Серед обстежених вагітних показник серонегативних осіб у 2016 р. зріс в 1,5 раза (17,7 %) порівняно з 2014–2015 роками (11,5 %). Особи із рівнем антитіл, меншим за захисний, становили 1,4 % та із захисними рівнями — 80,9 %, що також, як і в попередні роки, свідчить про значну частку незахищених до збудника кору серед вагітних. Серед новонароджених у 2016 р. частка серонегативних результатів становила 13,1 %, а із значеннями, меншими за захисний рівень, — 10,2 %, із захисним рівнем — 76,7 %.

У 2017 р. частка серонегативних осіб серед груп обстежених становила 12,4 %, а із значеннями, меншими за захисний рівень, — 5,6 %, із захисним рівнем — 82,0 %. Серед дітей до 14 років — 11,4, 5,6, 83,0 % відповідно; серед підлітків — 15,0, 7,6, 77,4 %; серед дорослих — 12,6, 4,6, 82,6 % відповідно.

Найбільша кількість незахищених дітей продовжує реєструватись у віковій групі до 1 року — 21,5 % та у 12–15 міс. — 25,5 %. У віці 2

роки питома вага серонегативних осіб зростає до 18,5 %.

Найменша кількість дітей, серонегативних до збудника кору, виявлена у віковій групі дітей 9 і 10 років (7,3–7,5 %). У решти вікових груп цей показник знаходився в межах від 8,7 до 20,8 %.

Показник серонегативних осіб серед вагітних у 2017 році становив 16,7 %. Рівень антитіл, менший за захисний, спостерігався в 7,2 % осіб, із захисними рівнями — у 76,1 %. Серед новонароджених у 2017 р. частка серонегативних результатів становила 21,5 %, а із значеннями, меншими за захисний рівень, — 5,8 %, із захисним рівнем — 72,7 %.

У 2018 р. частка серонегативних осіб серед груп обстежених становила 12,2 %, а із значеннями, меншими за захисний рівень, — 5,0 %, із захисним рівнем — 82,8 %. Серед дітей до 14 років — 11,0, 4,4, 84,6 % відповідно; серед підлітків — 11,8, 6,1, 82,1 %; серед дорослих — 13,0, 5,3, 81,7 % відповідно.

У 2018 р. найбільша кількість незахищених дітей реєструвалась у віковій групі до 1 року — 19,5 % та у 12–15 міс. — 20,5 %. У віці 2 роки питома вага серонегативних знижується до 11,2 %, а найменша кількість дітей, серонегативних до кору, виявлена у віковій групі дітей 3 і 6 років (8,1 %). У решти вікових груп цей показник знаходився в межах від 9,5 до 13,0 %.

Показник серонегативних осіб серед вагітних у 2018 р. зріс у 1,5 раза (25,0 %) порівняно з 2017 р. (16,7 %). Рівень антитіл із захисними титрами — 75,0 %. Як і в попередні роки (2013–2018), така частка не захищених від збудника кору серед вагітних формує групу ризику щодо захворюваності на кір.

Частка вагітних, серонегативних щодо вірусу кору, у 2018 р. порівняно з 2017 роком зросла в 1,5 раза (25,0 %), із рівнем антитіл у захисних титрах становила 75,0 %. Тобто, як і в попередні роки, залишилися усі підстави для можливості формування значного масиву групи ризику щодо інфікування вірусом кору.

Висновки. При тривалому низькому рівні охоплення щепленнями дітей вакциною КПК відбувається накопичення прошарку неімунних до кору, що сприяє формуванню умов до підвищення рівня захворюваності на кір.

*І.А. Маричев, О.І. Процап, С.І. Брижата,
В.І. Задорожна*

Вакцини проти COVID-19. Сподівання та перспективи

*ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна*

e-mail: il_mar@ukr.net

Незважаючи на прийняті державами світу карантинні заходи, випадки COVID-19 з кожним днем реєструються у все більшій кількості. На 04.10.2020 р. зареєстровано понад 35 млн 245 тис. заражень, із них

близько 1 млн 40 тис. осіб померли. Таким чином, пандемія COVID-2019 стрімко розвивається, характер епідемічного процесу і статистика постійно змінюються, і єдиною умовою для захисту людства від цієї хвороби є розробка та широке впровадження вакцини.

Мета, матеріали та методи. Аналітичний огляд вітчизняних та закордонних наукових літературних джерел із проблеми епідеміології, діагностики, клініки, лікування та профілактики COVID-19.

Результати. Розробка вакцини — дуже тривалий та коштовний процес, що може займати роки, але стрімкий розвиток пандемії не дає часу на тривалі дослідження з виробництва вакцини. Весь процес від початку розробки до ухвалення та впровадження в середньому триває до шести років, але це не у разі з хворобою COVID-19, яка стрімко поширюється й охопила весь світ, тому і вакцина потрібна вже зараз. За даними ВООЗ, на сьогодні в усьому світі ведеться розробка більше ніж 140 вакцин проти SARS-CoV-2, не менше ніж 10 із них знаходяться на третій фазі клінічних випробувань. ВООЗ розраховує на 2 млн доз до середини весни 2021 р., але остерігається, що навіть при появі вакцини вона буде недоступною для бідних країн.

Німеччина, Франція, Італія та Нідерланди створили альянс із метою прискорення виробництва вакцини від коронавірусу SARS-CoV-2 на європейській території. Мета альянсу — забезпечити виробництво вакцини у Європі, де це може бути можливим.

Масштабні випробування, проведені влітку, показали, що кілька експериментальних вакцин від COVID-19 безпечні й ефективні. Компанії *Moderna* і *Pfizer* кілька днів тому приступили до випробувань, в яких братимуть участь понад 30 тисяч волонтерів у кожному. У найближчі місяці аналогічні широкомасштабні випробування проведуть розробники *AstraZeneca*, *Johnson & Johnson* і *Novavax*. Деякі вакцини, зроблені в Китаї, знаходяться на завершальному етапі випробувань меншого масштабу в інших країнах. Є дані про російські вакцини НДІ епідеміології та мікробіології (м. Москва) та ВП «Вектор» (м. Новосибірськ). Клінічні випробування на людях поділяються на три фази. У першій перевіряється безпека вакцин, на другій оцінюють імуногенність на обмеженій кількості осіб, на третій фазі відбувається тестування на великій вибірці (з урахуванням віку, статі, расової приналежності та інших характеристик) населення. Однак, навіть якщо вакцина буде визнана безпечною й ефективною, перших партій не вистачить на всіх відразу. До того ж більшість потенційних вакцин вимагають подвійного введення дози. Кожна платформа вакцин має свої переваги та недоліки. Так, вакцини на основі нуклеїнової кислоти (ДНК, РНК) легше розробляти, але ДНК-вакцини можуть бути низькоімуногенні, а вакцини з мРНК можуть бути нестабільними. Векторні вакцини та субодичні вакцини зазвичай мають більш високі профілі безпеки і більш імуно-

генні, але можуть мати знижену ефективність через раніше існуючий імунітет до носія і можуть бути надто дорогими. Один із лідерів розробки вакцини від COVID-19 — Інститут Дженнера Оксфордського університету — використовує нереплікуючий вектор аденовірусної вакцини від мавп ChAdOx1. Перевагою вакцин із вірусним вектором є їх здатність продукувати гуморальні антитіла і Т-клітинно-опосередковані відповіді. Основною перевагою цієї вакцини є те, що вона становить собою одноразову дозу, і це відрізняє її від майже всіх інших кандидатів на пізніх стадіях клінічної оцінки. Випробування тестової вакцини фармкомпанії *AstraZeneca* та вчених з Оксфордського університету у фазі 3 призупинено після «підозри на серйозну несприятливу реакцію» на препарат в учасника випробувань. Подібні невдачі є причиною, через яку зазвичай не поспішають із тестуванням. У той же час перед обличчям пандемії багато країн вирішують ризикнути: Росія, Китай та інші країни прискорюють свої власні випробування.

Проте ВООЗ стримано оптимістична щодо вакцини. Експерти не впевнені в тривалості імунітету та в тому, чи буде вакцина розрахована на широкий спектр штамів коронавірусної інфекції і чи «заточена» на конкретний штам, бо відомо, що вірус швидко мутує.

Висновки. Розробка вакцини проти коронавірусу SARS-CoV-2 проводиться дуже швидко. До цього спонукають значне зростання захворюваності на цю інфекцію у всьому світі і необхідність захисту людства від цієї пандемії. Але в такого поспіху є серйозний недолік, що стосується безпеки. При швидкій розробці у вчених недостатньо часу для того, щоб перевірити довгострокові наслідки дії і побічні ефекти при використанні вакцини. Якщо проблеми виявляться після початку її масового застосування, це може загальмувати процес схвалення інших вакцин і розтягнути епідемію COVID-19.

*В.Ф. Марієвський¹, Н.С. Морозова²,
С.В. Рідний²*

Деякі дезінфектологічні аспекти профілактики хвороби COVID-19

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

e-mail: mvf1945@ukr.net

Незважаючи на безпрецедентні зусилля у світі, що докладаються для боротьби з хворобою COVID-19, захворюваність та смертність як у світі, так і в Україні різко зростають. Тому існує нагальна потреба в удосконаленні профілактичних заходів. У світі визначилось, що основними запобіжними заходами є соціальне дистанціювання громадян, користування захисними маска-

ми, ранній скринінг, діагностика, ізоляція та лікування хворих. Крім того, не менш важливим, а в деяких ситуаціях навіть визначальним профілактичним заходом визнано знезараження збудника на шляхах його передачі, тобто проведення дезінфекції, оскільки доведено, що, окрім прямого (повітряно-крапельного) механізму передачі збудника інфекції COVID-19, значну роль в його поширенні відіграє контамінація предметів оточуючого середовища через попадання на них рідких виділень інфікованої особи в медичних закладах, транспортних засобах, житлових приміщеннях тощо. Тому в даному повідомленні ми пропонуємо розглянути дезінфектологічні аспекти профілактики цієї інфекції з огляду на цілісне та послідовне класичне вчення Л.В. Громашевського про епідемічний процес. Лише визначивши роль кожного з 3 його елементів, окресливши фактори, що підсилюють чи ослаблюють дію кожного з них (рушійні сили епідемічного процесу), можливо на цій основі розробляти уніфіковані адекватні епідситуації програми боротьби з інфекціями, в тому числі і з тими, що виникли останніми десятиріччями. Не виключенням є і коронавірусна інфекція — COVID-19. Першою ланкою епідемічного процесу є джерело збудника інфекції. За даними світової літератури, інфікований організм як джерело збудника інфекції характеризується рядом особливостей, які сприяють інтенсифікації епідемічного процесу і які слід враховувати при плануванні профілактичних заходів. Насамперед це виділення вірусу інфікованими особами задовго (14 і більше діб) до появи клінічних проявів хвороби, а також особами з легким перебігом інфекції, які становлять більше 75 % захворілих. Крім того, клінічне одужання не означає припинення виділення збудника. Особливу увагу з цих аспектів необхідно приділяти дитячому контингенту, оскільки діти значно рідше за дорослих мають клінічні симптоми інфекції. Відсутність в Україні належної системи епідагляду за вогнищами інфекції, вкрай недостатня кількість тестувань із виявлення інфікованих, запізнення з видачою результатів тестування (до 14 діб), масове нехтування населенням протиепідемічними заходами є основними причинами швидкого зростання кількості джерел збудника інфекції. Слід також врахувати, що джерелом інфекції є не зареєстровані особи. Все це опосередковано свідчить про високий ступінь вірогідності забруднення дотикових поверхонь оточуючого населення середовища вірусом SARS-CoV-2. Друга ланка епідпроцесу — перебування збудника хвороби COVID-19 в оточуючому населення середовищі. Запобіжні заходи залежать головним чином від розуміння шляхів передачі вірусу, його екологічної стабільності та стійкості в оточуючому середовищі. За даними зарубіжних дослідників, SARS-CoV-2 має надзвичайно коротку стійкість до міді, латексу та поверхонь із низькою пористістю порівняно з іншими поверхнями, такими як нержавіюча сталь, пластмаса, скло та високопористі тканини. Стійкість в аерозолях — до 3 годин. Важливо, що стійкість збудника підвищується зі зниженням температури середовища та зниженням вологості. Існує обґрунтоване припущення, що збільшення кількості випадків захворювань на

COVID-19 пов'язана із холодним та сухим кліматом у помірних регіонах світу. Доведено також виживання вірусу в стічних водах до декількох діб. Розглядаючи 3-тю ланку епіпроцесу — сприйнятливий до вірусу SARS-CoV-2 організм, слід зазначити, що за відсутності вакцини проти нього практично все населення планети є сприйнятливим, навіть перехворілі особи не убезпечені від повторного захворювання. Таким чином, масове попадання збудника хвороби COVID-19 на об'єкти оточуючого середовища, достатньо висока його стійкість визначає необхідність проведення знезараження шляхом дезінфекції як одного з пріоритетних профілактичних заходів. Організація ефективних дезінфекційних заходів та їх проведення повинна базуватись на науково обґрунтованих даних щодо оцінки властивостей збудника інфекції та умов його перебування, вибору місць та об'єктів для проведення дезінфекції, вибору дезінфекційного засобу на основі оцінки його якості та безпеки для персоналу та оточуючих, вибору дезінфекційних технологій з огляду на конкретні умови. Виконання цих умов залежить від термінового відновлення дезінфекційних підрозділів у системі громадського здоров'я, теоретичної та практичної підготовки медичного персоналу, насамперед лікарів-дезінфекціоністів, які є в національному класифікаторі професій ДК 003: 2010 код КП 2225.2, код ЗКППТР 20335, випуск ДКХП 78. Безсистемне, безконтрольне проведення деззаходів, та ще й особами без спеціальної підготовки, що спостерігається в державі на сьогодні, призводить до низької ефективності профілактичних заходів та негативних наслідків для здоров'я людей.

*В.А. Марциновська^{1,2}, І.В. Нгуєн¹,
О.В. Погорєлова², Н.Я. Жилка³*

Досягнення елімінації передачі ВІЛ-інфекції від матері до дитини в Україні

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України», м. Київ, Україна

³Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна
e-mail: vmartynovska@gmail.com

Програма профілактики передачі ВІЛ від матері до дитини (ППМД) в Україні відповідає базовій стратегії ВООЗ, інтегрована в службу медичної допомоги матерям і дітям, є складовою програм репродуктивного здоров'я населення. Україна, разом з іншими країнами світу, підтримує Глобальний план з усунення нових випадків зараження ВІЛ серед дітей і збереження життя матерів до 2030 року, а також ініціативу ВООЗ щодо валідації елімінації передачі ВІЛ від матері до дитини (ЕПМД), за умови досягнення національного показника частоти передачі ВІЛ від матері до дитини (ЧПМД) менше 2%.

Станом на 01.01.2020 року в Україні під медичним наглядом перебували 7799 дітей, народжених

ВІЛ-позитивними жінками: 3368 дітей із встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції та 4431 дитина з діагнозом ВІЛ-інфекції в стадії підтвердження.

Мета роботи: вивчення стану програми ППМД відповідно до цільових індикаторів ВООЗ з ЕПМД.

Матеріали та методи. Вивчено динаміку та досягнення цільових значень індикаторів ЕПМД: ЧПМД ($\leq 2\%$ у разі, якщо жінки не годують грудним молоком), кількість нових випадків ВІЛ-інфекції серед дітей (≤ 50 випадків на 100 000 живонароджених), охоплення вагітних допологовою допомогою, тестуванням на ВІЛ, антиретровірусними препаратами ($\geq 95\%$). Для розрахунку показників були використані дані статистичних форм звітності № 63 (річна) «Профілактика передачі ВІЛ від матері до дитини», № 63-1 (річна) «Частота передачі ВІЛ від матері до дитини», № 21 (річна) «Звіт про медичну допомогу вагітним, роділлям і породіллям».

Результати. Упродовж останніх років в Україні загальна кількість ВІЛ-позитивних вагітних та народжених ними дітей щорічно знижується. Порівняно з 2015 роком кількість таких жінок та дітей у 2019 році зменшилась майже на 30% — з 3016 до 2203 жінок та з 2982 до 2086 дітей.

З 2003 року показники охоплення вагітних жінок допологовою допомогою та серологічним обстеженням на антитіла до ВІЛ перевищують 97% і становили у 2019 році 99,8 і 99,5% відповідно. Показник охоплення антиретровірусним лікуванням ВІЛ-позитивних жінок перевищує 95% із 2008 року і сягнув рівня 95,6% у 2019 році, продовжують АРТ після пологів 93,4% жінок. За даними 2019 року, майже усі діти, народжені ВІЛ-позитивними жінками, отримують антиретровірусну профілактику (97,7%) та перебувають на штучному вигодовуванні (99,7%).

З часу впровадження у 2016 році Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Профілактика передачі ВІЛ від матері до дитини», затвердженого наказом МОЗ України від 16.05.2016 № 449, в Україні спостерігається зниження показника ЧПМД за даними ранньої діагностики ВІЛ-інфекції, що здійснюється методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР), — з 2,6% (57 ВІЛ-позитивних дітей; 11,5 на 100 000 живонароджених дітей) у 2016 р. до 1,6% (31 ВІЛ-позитивна дитина; 10,5 на 100 000 живонароджених дітей) у 2019 р. Досягли цільового показника елімінації передачі ВІЛ від матері до дитини (ЧПМД $\leq 2\%$) майже усі регіони, за винятком Дніпропетровської (3,3%), Миколаївської (3,2%), Чернігівської (3,0%), Сумської (2,9%) та Херсонської (2,5%) областей.

Слід зазначити, що в Україні протягом 2016–2019 років показник охоплення ПЛР-діагностикою дітей, народжених ВІЛ-позитивними жінками, зріс з 85,1 до 94,1%, зокрема, охоплення вірусологічним тестуванням на ВІЛ протягом перших 2 місяців від народження — з 54,2 до 82,1%.

Рівень вертикальної трансмісії ВІЛ істотно залежить від своєчасності застосування комплексних заходів програми ППМД. У 2019 році показник ЧПМД був розрахований за даними щодо остаточно встановленого ВІЛ-статусу дітям, які були народжені ВІЛ-позитивними жінками у 2017 році та досягли віку 18 місяців. Загальний показник ЧПМД у когорті цих дітей становив 3,3 % (75 ВІЛ-позитивних дітей) та залежав від терміну початку АРТ ВІЛ-позитивною вагітною: 0,9 % — за умови початку АРТ у I триместрі вагітності, 1,2 % — у II триместрі, 1,5 % — у III триместрі, 9,8 % — у пологах.

Висновки. Успішне впровадження заходів із ППМД забезпечило суттєвий прогрес у зниженні частоти передачі ВІЛ від матері до дитини в Україні. Показники моніторингу та оцінки програми ППМД залишаються на достатньо високому рівні як загалом у країні, так і по регіонах. У 2019 році Україна досягла цільових індикаторів ВООЗ із валідації елімінації передачі ВІЛ від матері до дитини.

А.М. Машейко, О.Б. Пінякко,
Ю.Є. Малишевська, І.М. Романенко,
М.В. Лелека, М.М. Клименко, Т.М. Думенко,
Л.І. Ковтун, В.А. Васильєва

Огляд доказових даних застосування ремдесивіру для лікування COVID-19

Державне підприємство «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України»,
м. Київ, Україна

e-mail: masheiko@dec.gov.ua

Коронавірусна хвороба (COVID-19, U07.1 за МКХ-10) — гостре респіраторне захворювання, спричинене вірусом SARS-CoV-2, який вперше було ідентифіковано в грудні 2019 року в місті Ухань (Китай), а 30 січня 2020 року ВООЗ було оголошено спалах COVID-19 надзвичайною ситуацією в галузі охорони здоров'я міжнародного рівня.

Хоча тяжкість захворювання в більшості людей із COVID-19 є легкою (40 %) або помірною (40 %), тяжкий перебіг хвороби, що потребує кисневої підтримки, розвивається в 15 % пацієнтів, а 5 % хворих має критичний перебіг захворювання, що вимагає проведення механічної вентиляції легень у відділеннях інтенсивної терапії. Для лікування пацієнтів із тяжким та критичним перебігом захворювання протоколом «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», затвердженом наказом МОЗ України від 02.04.2020 № 762 (у редакції наказу МОЗ України від 21.07.2020 № 1653), передбачено призначення противірусного засобу ремдесивір.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження виступили результати клінічних досліджень, на підставі яких було схвалено застосування ремдесивіру у Європейському Союзі (ЄС). Дослідження було проведено з використанням методу інформаційного пошуку та аналізу даних.

Результати. Ремдесивір — новий синтетичний противірусний препарат, що є інгібітором вірусної РНК-полімерази, який перешкоджає виробленню генетичного матеріалу вірусу, тим самим запобігаючи його розмноженню.

На початку пандемії ремдесивір був доступний до застосування лише через програми співчутливого використання (*compassionate use program*) компанії-розробника *Gilead*. Програми співчутливого використання покликані надавати пацієнтам із загрозованими для життя захворюваннями та захворюваннями, що призводять до тривалої непрацездатності, за відсутності інших варіантів лікування, доступ до методів лікування, які знаходяться на стадії розробки та які ще не отримали дозволу на застосування (*marketing authorisation*). Згодом розпочався перехід із програми співчутливого використання до програм розширеного доступу (*expanded access programs*), які дозволили прискорити доступ до ремдесивіру тяжкохворим пацієнтам. 03.07.2020 Європейською комісією було надано лікарському засобу ремдесивір умовний дозвіл на продаж (*conditional marketing authorization*), що зробило його першим дозволим в ЄС препаратом для лікування COVID-19 у дорослих і підлітків від 12 років із пневмонією, які вимагають додаткового кисню.

Доказові дані щодо ремдесивіру були оцінені Європейським агентством із лікарських засобів (EMA) у надзвичайно короткі терміни за допомогою процедури поступової оцінки (*rolling review*), що зазвичай застосовується під час надзвичайних ситуацій у сфері охорони здоров'я для оцінки даних в міру того, як вони стають доступними.

Схвалення ремдесивіру в ЄС для лікування COVID-19 ґрунтується на результатах багатоцентрового рандомізованого подвійного сліпого плацебо-контрольованого клінічного дослідження III фази АСТТ-1 із залученням 1063 пацієнтів (CO-US-540-5776/NCT04280705), організованого Національним інститутом алергії та інфекційних хвороб США (NIAID), які свідчать про сприятливий ефект ремдесивіру при лікуванні пацієнтів із помірним та тяжким перебігом COVID-19. Установлено, що пацієнти, які отримували ремдесивір, на 31 % швидше одужували, ніж ті, хто отримував плацебо ($p < 0,001$). Зокрема, медіана часу до одужання становила 11 днів для пацієнтів, які отримували ремдесивір, порівняно з 15 днями для тих, хто отримував плацебо. Смертність становила 8 % у пацієнтів групи ремдесивіру та 11,6 % — групи плацебо відповідно ($p = 0,059$).

Спираючись на результати дослідження SIMPLE (GS-US-540-5773/NCT04292899) із залученням 397 пацієнтів, EMA було надано рекомендацію, що для пацієнтів, які не потребують механічної вентиляції легень або екстракорпоральної мембранної оксигенації, курс лікування може бути скорочено з 10 до 5 днів із збереженням його ефективності. Пацієнти, які отримують 5-денний курс лікування, але не мають клінічного поліпшення, матимуть право продовжувати прийом ремдесивіру протягом додаткових 5 днів. Можливість скоротити тривалість лікування

дозволить більшій кількості пацієнтів отримати ліки, які користуються попитом.

Висновок. Ремдесивір є першим схваленим в ЄС лікарським засобом для лікування COVID-19 у дорослих і підлітків від 12 років із пневмонією, які вимагають додаткового кисню. Застосування ремдесивіру дозволяє на 4 дні пришвидшити одужання пацієнтів із помірним та тяжким перебігом COVID-19 порівняно з плацебо, а отже, скоротити тривалість госпіталізації та зменшити потребу в підтримуючих заходах, включаючи механічну вентиляцію легень. Враховуючи, що дозвіл на продаж ремдесивіру є умовним, цей препарат перебуває під додатковим моніторингом безпеки та клінічної ефективності. Після отримання нових даних рішення щодо застосування ремдесивіру при COVID-19 буде переглянуте.

Станом на 15.09.2020 вивчення безпеки та клінічної ефективності ремдесивіру триває у 20 клінічних дослідженнях, найбільшими серед них є такі: WHO Solidarity (NCT04321616), DisCoVeRy (NCT04315948), REMDACTA (NCT04409262) та CARAVAN (NCT04431453).

*І.О. Нікитенко¹, М.М. Драгомерецький²,
О.А. Ракша-Слюсарєва¹, І.А. Тарасова³*

Динаміка інфікування вірусними гепатитами в обласному діалізному центрі м. Краматорська

¹Донецький національний медичний університет,
м. Краматорськ, Україна

²КНП «Обласне відділення гемодіалізу»,
м. Краматорськ, Україна

³ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна

e-mail: rakshaslusareva@gmail.com

Пацієнти, які отримують лікування програмним гемодіалізом (ГД), належать до групи осіб із високим ризиком інфікування вірусними гепатитами (ВГ) у зв'язку з особливостями процедури та переважно інпапаратним перебігом захворювання, а також у зв'язку з потребою частих гемотрансфузій через апластичну анемію, що неминуха на термінальній стадії хронічної хвороби нирок. Діалізна популяція постійно збільшується, а інфіковані хворі є джерелом зараження як у самому відділенні, так і поза його межами.

Мета дослідження: визначити стан та ймовірні причини інфікування пацієнтів обласного діалізного центру м. Краматорська за 2017–2019 рр.

Матеріали та методи: клінічний, імунологічний.

Результати. У результаті проведеного у 2018 році дослідження було встановлено, що серед 115 пацієнтів ДЦ м. Краматорська у 21,7 % були виявлені маркери вірусних гепатитів В (HBV) або С (HCV). У 19,1 % осіб виявлено маркери HBV, а у 2,6 % — HCV. Серед осіб із маркерами HBV і HCV 16 % ліку-

валися ГД 10 і більше років, 28 % — від 5 до 7 років і 56 % — 2,5 року і менше.

40 % хворих із маркерами HBV і HCV пов'язували інфікування з ГД. З них 8 % хворих перебували на ГД більше 10 років, 50 % — від 5 до 7 років, 30 % — від 2,5 року до півроку. Установлено, що 20 % із цих хворих інфікувалися у відділенні ГД м. Горлівки. Інші 40 % пов'язують інфікування з гемотрансфузіями. В 1 хворої HBsAg було виявлено після імплантації судинного протезу в м. Дніпрі, а 1 хворий пов'язує своє інфікування з дружиною. 16 % осіб були інфіковані до початку лікування ГД.

З 2009 по 2018 р. HBsAg був виявлений також у 2 медичних сестер ДЦ. Установлено, що 1 із них була інфікована у ДЦ, а обставини інфікування іншої не були встановлені.

Станом на 2019 р. кількість хворих становила 139 осіб. Кількість інфікованих HCV збільшилася на 40 %. Одна з цих осіб пов'язує інфікування з гемотрансфузією, а інша була інфікована у ДЦ м. Маріуполя. Кількість осіб, інфікованих HBV, збільшилася на 9,09 %. Усі особи, які були інфіковані HBV, пов'язують інфікування з гемотрансфузіями.

Випадків інфікування серед медичних працівників зафіксовано не було.

Станом на 2020 р. у відділенні 164 пацієнти. Випадків інфікування HBV серед пацієнтів зафіксовано не було, 1 медична сестра була інфікована під час виконання службових обов'язків. Кількість осіб, інфікованих HCV, збільшилася і становить 5,49 %; всі вони були інфіковані в додіалізний період.

Висновки. Отримані результати свідчать про збільшення кількості інфікованих вірусами гепатитів. Отже, необхідно проводити обстеження нових пацієнтів відразу при надходженні до ДЦ, а також проводити вакцинацію медичного персоналу проти HBV.

*К.А. Пак¹, О.О. Фурик¹, О.В. Рябоконт¹,
Т.Є. Оніщенко¹, І.О. Кулеш²*

Лайм-бореліоз у Запорізькій області: актуальний стан проблеми

¹Запорізький державний медичний університет,
м. Запоріжжя, Україна

²КНП «Обласна інфекційна клінічна лікарня ЗОР»,
м. Запоріжжя, Україна

e-mail: furyko@i.ua

Трансмсивний, природно-вогнищевий спірохетоз Лайм-бореліоз не втрачає своєї актуальності й на сьогодні. Так, наприклад, за даними Центру громадського здоров'я України, за останні 5 років зареєстровано 18 268 випадків Лайм-бореліозу: у 2016 році — 2758; 2017 р. — 3986; 2018 р. — 5419; 2019 р. — 4482; 2020 р. (за 7 місяців) — відповідно 1651 випадок. Відповідно до даних Державної установи «Запорізький обласний лабораторний центр МОЗ України», лише за останні 3 роки в Запорізькій області зареєстровано 97 випадків, із них за 7 місяців 2020 року 20 випадків.

Мета дослідження: провести ретроспективний аналіз та виявити особливості перебігу Лайм-бореліозу в Запорізькій області за 5 років за даними КУ «Обласна інфекційна клінічна лікарня ЗОР».

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз 62 медичних карт стаціонарних хворих, які проходили обстеження та лікування у КУ «Обласна інфекційна клінічна лікарня ЗОР» за період 2015–2019 роки. Критеріями виключення з дослідження був вік хворих молодше 18 років. Серед обстежених пацієнтів — 38 (59,7 %) чоловіків й 24 (40,3 %) жінки. Вік хворих коливався від 18 до 79 років, середній вік становив $46,00 \pm 2,17$ року. Діагноз Лайм-бореліозу встановлено за результатами клініко-епідеміологічних даних, результатів загальноклінічних та біохімічних досліджень та підтверджено виділенням у крові відповідних антитіл до *Borrelia burgdorferi* серологічним методом.

Результати. Проаналізувавши клініко-епідеміологічні дані у хворих на Лайм-бореліоз протягом останніх 5 років, встановлено, що укуси кліща був зареєстрований лише у 80,6 % пацієнтів, найбільша кількість (56,5 %) хворих була госпіталізована в літній період, значно рідше — у весняний та осінній періоди (відповідно 25,8 й 16,1 %).

З урахуванням вираженості ознак інтоксикації в пацієнтів було діагностовано легкий перебіг захворювання у 9 (14,5 %), середньотяжкий — у 53 (85,5 %) хворих, тяжкий не виявлено. Залежно від тривалості захворювання в більшості пацієнтів зареєстровано гострий перебіг — 56, також мали місце поодинокі випадки затяжного — 2 та хронічного — 4 перебігу. При аналізі клінічних даних виявлено, що в більшості пацієнтів із гострим перебігом Лайм-бореліозу форма перебігу захворювання була еритемною — 50 (89,28 %), значно рідше шкірно-суглобовою — 3 (5,36 %) й безеритемною — 2 (3,57 %), також зареєстровано 1 (1,79 %) випадок безеритемної форми з ураженням суглобів та нервової системи. Аналіз еритемних форм захворювання виявив, що найчастішою локалізацією мігруючої еритеми були нижні кінцівки — у 26 (52 %) пацієнтів, рідше — верхні кінцівки — у 9 (18 %) й інші поодинокі випадки на передній поверхні грудної клітки й передній стінці черевної порожнини, молочній залозі, ділянці попереку, мошонки, вуха.

При оцінці результатів серологічного дослідження встановлено, що обстежені на наявність антитіл (IgM, IgG) до збудника захворювання лише 54 (87,1 %) пацієнти з 62 хворих, при цьому 8 необстежених осіб мали клінічно гострий перебіг захворювання. Проаналізовані результати 56 пацієнтів із гострим перебігом Лайм-бореліозу, із них обстежено 48 осіб та встановлено, що в 6 (12,5 %) специфічні антитіла не були виявлені й, відповідно, рівень антитіл був позитивним лише в 42 (87,5 %). Так, пацієнти з гострим перебігом Лайм-бореліозу найчастіше (у 39,58 %) мали позитивні антитіла IgM та IgG до *B. burgdorferi*, рідше (у 35,42 %) захворювання перебігало на тлі наявності антитіла IgM й, відповідно, не-

гативних антитіл IgG до *B. burgdorferi*. Відповідно у 14 (25 %) хворих із гострим перебігом Лайм-бореліозу діагноз був встановлений клініко-епідеміологічно. Усі пацієнти як із затяжним, так із хронічним перебігом захворювання мали позитивні результати (50 %) антитіл IgM або IgG до *B. burgdorferi*.

За даними В.С. Копча та ін. (2016), S. Mavin et al. (2018), специфічність ІФА до *B. burgdorferi* сягає 95 %, й приблизно в 5 % випадків метод може давати хибнонегативні результати. Застосування двоступеневого підходу (ІФА + імуноблотинг) має високу на сьогодні чутливість і специфічність і рекомендоване як золотий стандарт й основний метод діагностики Лайм-бореліозу (Wormser G.P. et al., 2020; Андрейчин М.А. та ін., 2019; Wright W.F. et al., 2012). Так, лише в 1 пацієнтки Т., 53 років, у 2019 році з гострим перебігом захворювання були виявлені IgM OspC Va (*B. afzelii*), IgM OspC Bg (*B. garinii*).

Висновки. В епідеміологічному анамнезі укусу кліща було зареєстровано у 80,6 % пацієнтів, а найбільша кількість (56,5 %) хворих була госпіталізована в літній період; клінічно в 90,3 % пацієнтів зареєстровано гострий перебіг із переважанням еритемних форм (89,28 %) із найчастішою (52 %) локалізацією на нижніх кінцівках та наявністю антитіл (IgM, IgG) до *B. burgdorferi* лише у 87,5 % хворих серед всіх обстежених (87,1 %) осіб із гострим перебігом. З урахуванням сучасних світових рекомендацій щодо діагностики даного захворювання є доцільним додаткове призначення методу імуноного блотингу для пацієнтів, хворих на Лайм-бореліоз.

Т.М. Пахольчук¹, О.В. Усачова¹, Є.А. Сіліна¹,
Т.Б. Матвеева², Є.П. Абакумова²

Сучасні епідеміологічні особливості синдрому гемоколіту при гострих кишкових інфекціях у дітей раннього віку

¹Запорізький державний медичний університет,
м. Запоріжжя, Україна

²Обласна інфекційна клінічна лікарня,
м. Запоріжжя, Україна

e-mail: kdibzdmu@gmail.com

Причини появи крові у випорожненнях різноманітні, що створює деякі труднощі в їх діагностиці, особливо, якщо кишкові кровотечі нерясні або виявляються тільки за допомогою лабораторних методів.

Метою нашого дослідження було виявлення епідеміологічних особливостей синдрому гемоколіту при гострих кишкових інфекціях (ГКІ) у дітей раннього віку на сучасному етапі.

Матеріали та методи. Проаналізований перебіг хвороби у 62 дітей віком від 1 до 24 місяців, які були проліковані з приводу ГКІ з синдромом гемоколіту та виписані з одужанням. Обстеження проводилось згідно з клінічними протоколами, затвердженими МОЗ України. Діти знаходились на лікуванні в дитячому відділенні кишкових інфекцій Запорізької обласної

інфекційної клінічної лікарні в 2013–2019 роках. Етіологічне розшифрування захворювання проводилося на підставі даних бактеріологічного дослідження калу та результатів Cito Test фекалій на ротавірус. Усі хворі були консультовані дитячим хірургом.

Результати. Ретроспективний аналіз історій хвороби дітей з гемоколітом показав, що всі діти знаходилися на змішаному або штучному вигодовуванні. Причиною погіршення стану був перехід на нове вигодовування або введення прикорму. Нами відмічено, що переважним шляхом інфікування був харчовий: чинниками передачі були термічно не оброблені молочні продукти (молоко та сир), м'ясні вироби, птиця; рідше реєструвався контакт-побутовий шлях. При цьому в молодшій віковій групі домінували як чинники передачі молочні продукти, а у старшій — м'ясні вироби.

Тридцять дев'ять дітей було госпіталізовано в першу добу захворювання. Більшість пацієнтів надходили з підвищенням температури тіла до 38–39 °С та іншими симптомами інтоксикації.

У дітей раннього віку етіологічні чинники розвитку синдрому гемоколіту при ГКІ були різні і залежали від віку. Так, у дітей перших трьох місяців життя (24 пацієнти) у переважній більшості із фекалій висівали *Klebsiella* в титрі понад 10⁹/г (у 18 хворих) та *Campilobakter* (у 6 хворих). У старших пацієнтів (18 дітей) у більше ніж половині випадків (у 10 хворих) захворювання було викликане високою контамінацією двома умовно-патогенними збудниками (*Klebsiella* + *Enterobakter*), у шістьох обумовлено *Salmonella* та ще в двох — *Clostridii*. Крім того, у більшості хворих (17 дітей) був позитивний Cito Test калу на ротавірус.

Висновки

1. Етіологічними чинниками розвитку гемоколіту при ГКІ у дітей перших трьох місяців життя частіше є *Klebsiella* і *Campilobakter*, а чинниками передачі — молочні продукти.

2. У дітей, старших за 3 місяці, з гемоколітом домінувала комбінація *Klebsiella* + *Enterobakter*, рідше — *Salmonella* та *Clostridii*, частішим чинником передачі були м'ясні продукти.

А.П. Подаваленко¹, В.П. Жалко-Титаренко², Т.О. Оторвіна³

Поширення COVID-19 у Харківській області та шляхи його подолання

¹Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

²ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб НАМН України», м. Київ, Україна

³Харківська міська філія ДУ «Харківський обласний лабораторний центр МОЗ України», м. Харків, Україна

e-mail: epid@ukr.net

Україна, як і багато країн світу, залучилася до пандемії COVID-19 у березні 2020 року. Прогнозували декілька сценаріїв перебігу епідемічного про-

цесу коронавірусної інфекції, в тому числі швидке припинення поширення, як це було під час епідемії SARS. Але на сьогодні відбувається активізація епідемічного процесу, летальність становить 2,1 %, у структурі померлих найбільший відсоток (80,6 %) припадає на осіб із групи медичного ризику (серцево-судинні захворювання, цукровий діабет, новоутворення, захворювання нирок, печінки, легень, неврологічні хвороби та ін.).

Запроваджений у країні локальний адаптований карантин за рівнем захворюваності та тестування, а також заповнення ліжок, направлений на введення обмежень певних заходів, торгівлі, умов навчання тощо, суттєво впливає на економічний розвиток населених пунктів, міст, регіонів. Крім цього, значні економічні витрати на проведення лабораторних досліджень за допомогою імунологічних і молекулярно-генетичних тестів (щоденно 23 000–24 000 досліджень), а позитивних результатів щодо COVID-19 лише 9 %.

У Наказі МОЗ України від 16.06. 2020 р. № 1411 «Про внесення змін до Стандартів медичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)» зазначено: «Інфікування SARS-CoV-2 відбувається контактним та крапельним шляхами. Повітряний (аерогенний) шлях для коронавірусної хвороби (COVID-19) не характерний». Таке трактування аерозольно-аспіраційного механізму передачі збудника SARS-CoV-2 з повітряно-крапельним шляхом свідчить про ігнорування вчення академіка Л.В. Громашевського щодо епідемічного процесу та, зокрема, механізму передачі збудників інфекційних хвороб. Внаслідок цього цілком імовірно впровадження неадекватних профілактичних та проти-епідемічних заходів під час пандемії COVID-19.

Зважаючи на вищезазначене, метою роботи став аналіз епідемічної ситуації з COVID-19 у Харківській області та теоретичне обґрунтування профілактичних і протиепідемічних заходів на підставі вчення Л.В. Громашевського щодо епідемічного процесу та теорії механізму передачі збудників інфекційних хвороб.

Матеріали та методи. У роботі використано дані офіційної статистики Центру громадського здоров'я МОЗ України. Вивчали підтверджені випадки COVID-19, у тому числі у медичних працівників, та летальні випадки серед госпіталізованих. Провели порівняння цих показників у м. Харкові, Харківській області та Україні. Статистична обробка результатів проведена з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати. У Харківській області 29 адміністративних територій. Місто Харків та Харківський район за показниками епідемічної безпеки відносяться до «помаранчевої» зони (3), що свідчить про завантаження ліжок понад 50 %, 16 районів області — до «жовтої» зони (завантаженість ліжок від 5 % до 50 %), 11 районів — до «зеленої» зони (завантаженість ліжок до 5 %). За період спостереження в області захворюваність на

COVID-19 за кількістю підтверджених випадків становить 448,4 на 100 тис. населення, загалом в Україні цей показник нижчий — 354,3. Показник летальності найбільшим виявився у районах області — 3,3 %, тоді як в Україні — 2,1 % та в м. Харкові — 1,8 %. Хворих на COVID-19 із тяжким клінічним перебігом госпіталізують. В Україні було госпіталізовано 21,7 % від числа підтверджених випадків, у районах області — 20,1 %, у Харкові — 15,3 %. Дані про летальність та тяжкість перебігу хвороби свідчать про більш якісну і своєчасну медичну допомогу в містах, ніж у селах.

Щоденно в області реєструється до 300 випадків COVID-19, тоді як у червні — липні 2020 р. було до 30 випадків. Можна погодитися з поясненням, що значно збільшилася кількість обстежених на COVID-19, але ми вважаємо, що основна причина, яка сприяла швидкому та масштабному поширенню збудника SARS-CoV-2, — це нехтування населенням засобами індивідуального захисту від цієї інфекції. Розуміння суті аерозольно-аспіраційного механізму передачі збудника цієї інфекції з повітряно-крапельною природою передачі, стрімкість поширення і стійкість в довіллі дозволяє припускати, що контактно-побутовий шлях передачі SARS-CoV-2 має другорядне значення. Аерозольно-аспіраційний механізм передачі збудника сприяє швидкому його поширенню, тож найбільш ефективним способом захисту могла б бути вакцинація. Але вакцини проти COVID-19 немає у світі, тож, як на цьому наголошував академік Л.В. Громашевський, у такому випадку найбільш ефективним засобом захисту є тотальне запровадження в закритих приміщеннях режиму носіння масок або респіраторів. Усе населення, без винятку, повинно надягати у закритих приміщеннях і транспорті медичні маски або респіратори, які відповідають Державному стандарту України (ДСТУ — EN 14683:2014; EN 149:2017), і не тішитись саморобними масками.

На наш погляд, є безпідставною дискусія щодо правомірності введення жорсткого карантину з березня по червень 2020 р. в Україні. Введений карантин призупинив швидкий розвиток епідемічного процесу COVID-19, дозволив підготувати населення до індивідуального захисту, а медичні заклади і медперсонал — для надання якісної медичної допомоги хворим.

Висновки. Отже, вчення академіка Л.В. Громашевського щодо епідемічного процесу є фундаментальним відкриттям, яке в сучасних умовах дозволяє розробити та впровадити ефективні профілактичні та протиепідемічні заходи. Вважаємо, що сьогодні загальний карантин не потрібно вводити. Але використання засобів індивідуального захисту (медичні маски, респіратори, дезінфектори) та соціальна дистанція є основними дієвими засобами призупинення поширення COVID-19. Одним із небезпечних місць слід вважати закриті приміщення, де по-

вітря знаходиться в нерухомому стані. Необхідно підвищити якість первинної медичної допомоги сільським жителям.

О.В. Покас, Г.В. Вишнякова, О.Г. Гарницька

Чутливість до антибіотиків музейних штамів *Pseudomonas aeruginosa* — збудників ранових інфекцій

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: lenapokas@gmail.com

Музей патогенних для людини мікроорганізмів (МПМ) ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л.В. Громашевського НАМН України» протягом усього періоду свого функціонування здійснює збір актуальних клінічних ізолятів, тому його колекція має статус наукового національного надбання. Серед численних збудників опортуністичних інфекцій, що набувають у сучасний період все більшої актуальності, чільне місце посідають умовно-патогенні мікроорганізми, які в силу пластичності своїх біологічних властивостей є більш пристосованими до переживання в довіллі та в організмі людини. Тому для здійснення епідеміологічного моніторингу за домінуючими збудниками опортуністичних інфекцій та прогнозування їх зміни необхідне стеження за динамікою біологічних властивостей, їх стабільністю в процесі довгострокового зберігання з використанням різних методів ведення культур.

Pseudomonas aeruginosa входить до групи лідируючих бактерій-опортуністів, об'єднаних терміном *ESKAPE*, який включає шість найпроблемніших з точки зору антибіотикорезистентних мікроорганізмів для лікувальних закладів розвинутих країн. Для *P.aeruginosa* характерні різноманітні механізми стійкості до β -лактамів, однак найбільше клінічне та епідеміологічне значення має продукція набутих метало- β -лактамаз (M β L), які гідролізують практично всі β -лактами. Поширення штамів-продуцентів M β L призводить до зростання резистентності до найбільш ефективних груп антибіотиків — цефалоспоринових III–IV покоління та карбапенемів. Тому надзвичайну актуальність на сьогодні має регулярне відстеження поширеності M β L серед грамнегативних неферментуючих бактерій — збудників інфекцій та встановлення найбільш ефективних антибіотиків для терапії інфекцій, спричинених даними штамми.

Мета дослідження. Вивчити чутливість до антибіотиків музейних штамів *P.aeruginosa* та їх здатність до продукції метало-бета-лактамаз.

Матеріали та методи. Досліджено рівні резистентності 50 штамів *P.aeruginosa* — збудників ранових інфекцій, вилучених у період з 2001 по 2005 рік у різних областях України. Зразки зберігались у колекції музею інституту понад 15 років у ліофілізо-

ваному стані. Чутливість до антибіотиків визначали диск-дифузійним методом на середовищі Мюллера — Хінтона згідно з критеріями Eucast (2019). Продукцію МβL визначали методом подвійних дисків за синергізмом імпенему та карбапенему з ЕДТА.

Результати. Встановлено, що досліджені нами музейні штами *P.aeruginosa* мали високу частоту стійкості до фторхінолонів: ципрофлоксацину та левофлоксацину — $92,0 \pm 3,8\%$ та $70,0 \pm 6,5\%$ стійких штамів відповідно. До цефтазидиму було більше стійких штамів, ніж до цефепіму, — $76,0 \pm 6,0\%$ та $22,0 \pm 5,9\%$ відповідно ($p < 0,05$). З аміноглікозидних антибіотиків найбільшу інгібуючу дію проявляв нетилміцин ($82,0 \pm 5,4\%$ чутливих штамів), найменшу — амікацин ($20,0 \pm 5,7\%$) ($p < 0,05$). До імпенему було більше чутливих штамів, ніж до меропенему, — $70,0 \pm 6,5\%$ та $52,0 \pm 7,1\%$ відповідно, але без вірогідної різниці за даними показниками.

Ми порівняли рівні чутливості музейних штамів *P.aeruginosa* (бо в МПМ відбирали штами зі стійкістю до антибіотиків) зі штамами, виділеними з ран у стаціонарних хворих в 2019 році. Встановлено, що практично чутливість до всіх антибіотиків музейних штамів значно вища, ніж чутливість сучасних множиннорезистентних штамів. Так, до цефалоспоринових антибіотиків штами, виділені в 2019 р., усі були стійкі, а штами 2001–2005 рр. були чутливими до цефепіму та цефтазидиму — $32,0 \pm 6,6\%$ та $24,0 \pm 6,0\%$ випадків відповідно. Чутливість до ципрофлоксацину була на однаковому рівні, до левофлоксацину чутливість музейних штамів була більшою ($30,0 \pm 6,5\%$ чутливих штамів), але без вірогідної різниці за даними показниками. Значно вищою виявлена чутливість музейних штамів до аміноглікозидів: до гентаміцину — у 3 рази, до нетилміцину — у 4 рази ($p < 0,05$), до амікацину — теж більшою, але без вірогідної різниці за даними показниками. За даний період значно зменшилась чутливість до карбапенемів: до меропенему — у 3 рази, до імпенему — у 3,4 рази, чутливі штами становили $16,7 \pm 7,6\%$ та $20,8\%$ відповідно.

Серед музейних штамів *P.aeruginosa*, вилучених у період з 2001 по 2005 рік у різних областях України, нами виявлено 6 штамів продуцентів МβL (12%). Нами визначені профілі антибіотикорезистентності штамів-продуцентів МβL. Штам № 7614 виявився резистентним до всіх антибіотиків і визначений нами як панрезистентний. Штам № 1468 чутливий тільки до нетилміцину, штами № 38, 25, 4915 стійкі до 8 антибіотиків. Ці штами віднесені нами до екстремально резистентних. Один штам (№ 78) був чутливим до 3 антибіотиків — множиннорезистентний.

Висновки. Таким чином, вивчені нами штами *P.aeruginosa*, які були виділені в 2001–2005 рр. і зберегіалися в МПМ, мали високу стійкість до окремих антибіотиків, а 12% з них вже були продуцентами МβL.

Отже, у зв'язку з загрозою швидкої клональної поширеності штамів продуцентів карбапенемаз з множинною стійкістю до антимікробних препара-

тів у мікробіологічних лабораторіях є необхідність впровадження систем мікробіологічного моніторингу, направлено на виявлення резистентності до карбапенемів серед клінічних ізолятів та визначення механізмів резистентності. Мікробіологічний моніторинг повинен включати фенотипові виявлення карбапенемаз у штамів, стійких або помірно стійких до меропенему та імпенему. Фенотипові тести можуть виконуватися в рутинній практиці локальних мікробіологічних лабораторій. Штами з виявленими карбапенемазами повинні тестуватися молекулярно-генетичними методами на виявлення генів МβL та на молекулярно-генетичне типування для оцінки клональної спорідненості в спеціалізованих референс-лабораторіях.

О.В. Покас¹, Г.В. Вишнякова¹,
В.В. Поточилова², К.Л. Руднева²

Резистентність до антибіотиків ентеробактерій — збудників ранових інфекцій у пацієнтів хірургічного профілю

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²Комунальне некомерційне підприємство «Київська обласна клінічна лікарня», м. Київ, Україна

e-mail: lenapokas@gmail.com

В Україні пацієнти хірургічного профілю з гнійно-запальними захворюваннями становлять 35–45%, післяопераційні гнійні ускладнення виникають у 24–30% випадків. На частку інфекцій хірургічної рани припадає до 15% усієї кількості внутрішньолікарняних інфекцій. Летальність при хірургічній гнійній інфекції становить від 40 до 75%. Найбільша кількість ранових інфекцій в стаціонарах Європи спричинена представниками родини *Enterobacteriaceae*.

Поширення серед цієї групи штамів-продуцентів цефалоспориноз та карбапенемаз призводить до зростання резистентності до найбільш ефективних проти *Enterobacteriaceae* груп антибіотиків — цефалоспориноз III–IV покоління та карбапенемів. Тому надзвичайну актуальність на сьогодні має регулярне відстеження поширеності бета-лактамаз серед грамнегативних збудників інфекцій, визначення типу бета-лактамаз та їх субстратного профілю, а також встановлення найбільш ефективних антибіотиків для терапії інфекцій, викликаних штамами-продуцентами даних ферментів.

Мета дослідження. Вивчити чутливість до антибіотиків та здатність до продукції бета-лактамаз мікроорганізмів родини *Enterobacteriaceae* — збудників ранових інфекцій у хворих хірургічного профілю.

Матеріали та методи. Досліджено 36 штамів родини *Enterobacteriaceae*, виділених у 2019 році з ранового матеріалу пацієнтів хірургічного стаціонару

КНП КОР «Київська обласна клінічна лікарня». Чутливість до антибіотиків визначали згідно з критеріями Eucast (2019). Бета-лактамази виявляли фенотиповими методами: цефалоспориноми С (AmpC) за допомогою дисків з Трис-ЕДТА; бета-лактамази розширеного спектра (ES β L) — з подвійними дисками з клавуланатом; карбапенемази *Klebsiella pneumoniae* (KPC) — дисками з фенілбороновою кислотою.

Результати. Встановлено, що серед досліджених нами штамів ентеробактерій найбільш поширеним типом бета-лактамаз були бета-лактамази розширеного спектра (ES β L), виявлено у $44,4 \pm 8,3$ % штамів ентеробактерій. Карбапенемази *Klebsiella pneumoniae* виявлені у $25,0 \pm 7,2$ % штамів. Меншу частку становили продуценти цефалоспорином — AmpC — $11,1 \pm 5,2$ % штамів і виявлені при одночасній наявності інших типів бета-лактамаз. Особливу небезпеку становить поява та поширення штамів-носіїв відразу кількох типів бета-лактамаз, так званих комбінованих фенотипів. Серед досліджених штамів ентеробактерій нами було виявлено такі комбінації: AmpC + KPC (2,8 %); ES β L + AmpC (5,6 %); ES β L + KPC (13,9 %); в одному випадку штам *Proteus mirabilis* виявився продуцентом одразу трьох типів бета-лактамаз — ES β L + AmpC + KPC.

Виявлення штамів з комбінованими фенотипами свідчить про активний міжштамовий і міжвидовий обмін мобільними генетичними елементами, що кодують бета-лактамази. Особлива небезпека таких збудників полягає в тому, що через наявність одночасно кількох типів бета-лактамаз з різною субстратною специфічністю ці штами є резистентними до надзвичайно широкого спектра антибіотиків.

Порівняння чутливості до антибіотиків досліджених нами штамів ентеробактерій, що були продуцентами одного або декількох типів бета-лактамаз, доводить, що тип ферменту та наявність комбінованого фенотипу суттєво впливають на рівень антибіотикорезистентності.

Усі штами-продуценти ES β L були стійкими до ампіциліну, цефалоспорином I–IV покоління, мали невисоку чутливість до фторхінолонів ($12,5 \pm 11,7$ %), до аміноглікозидів чутливість була в межах $37,5 \pm 17,7$ % — $75,0 \pm 15,3$ %, до нетилміцину було більше чутливих штамів, ніж до амікацину та гентаміцину. До іміпенему та меропенему чутливіми були $50,0 \pm 17,1$ % та $37,5 \pm 17,7$ % штамів відповідно. Найбільш активним антибіотиком у випадку ентеробактерій-продуцентів ES β L виявився нетилміцин — $75,0 \pm 15,3$ % чутливих штамів.

Штами ентеробактерій, продуценти карбапенемаз KPC були резистентними до ампіциліну, амікацину, фторхінолонів, цефтазидиму, карбапенемів. Найвищу активність, як і до штамів-продуцентів ES β L, проявляв нетилміцин — усі штами були чутливі.

Найвищу резистентність до всіх груп бета-лактамних та не бета-лактамних антибіотиків проявляли штами з комбінованими фенотипами. При

цьому якщо продуценти ES β L + KPC залишались чутливими до аміноглікозидів, фторхінолонів ($20,0 \pm 17,9$ % — $60,0 \pm 21,9$ %), то штам *Proteus mirabilis* з фенотипом ES β L + AmpC + KPC проявляв резистентність до всіх досліджених антибіотиків.

Висновки. Отже, серед досліджених нами штамів ентеробактерій $52,8 \pm 8,3$ % були продуцентами різних типів бета-лактамаз, із них $25,0 \pm 7,2$ % проявляли комбіновані фенотипи. Основним типом цефалоспорином, поширених у даному хірургічному стаціонарі, є бета-лактамази розширеного спектра дії. Для терапії інфекцій, викликаних штамми-продуцентами ES β L, активними залишаються іміпенем, нетилміцин. Штами-носії карбапенемаз та комбінованих фенотипів проявляють значно нижчу чутливість майже до всіх груп антибіотиків і потребують розробки нових підходів антибіотикотерапії. Зважаючи на високу мобільність генів бета-лактамаз, виявлення навіть невеликої частки штамів-продуцентів становить загрозу швидкого поширення високорезистентних штамів у майбутньому.

А.П. Резніков

Обізнаність медичних сестер про антибіотикорезистентність мікроорганізмів

КЗВО «Рівненська медична академія»,
м. Рівне, Україна

e-mail: reznikov_ses@ukr.net

Проблема антибіотикорезистентності мікроорганізмів в XXI сторіччі набула загрозливої гостроти для охорони здоров'я. При існуючій ситуації людство може повернутися до часів, коли ще не було антибіотиків. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) рекомендує вживати заходів щодо стримування антибіотикорезистентності мікроорганізмів.

Мета дослідження. З'ясувати рівень обізнаності медичних сестер із проблемою антибіотикорезистентності мікроорганізмів та розуміння причин її розвитку, а також шляхів зі стримування резистентності.

Матеріали та методи. Методом анонімного анкетування проведено опитування з проблемних питань антибіотикорезистентності мікроорганізмів 44 медичних сестер, які працюють у різних районах і містах Рівненської області.

Результати. Головна роль у протидії зростанню антибіотикорезистентності належить, що зрозуміло, медичним працівникам. Відомо, що найбільшу питому вагу серед медичних працівників становлять медичні сестри. Саме вони частіше контактують із пацієнтами, тому від їх розуміння важливості проблеми антибіотикорезистентності мікроорганізмів і активної позиції щодо кроків зі стримування її зростання значною мірою залежить успіх у боротьбі з ростом антибіотикорезистентності.

За стажем роботи опитані розподілились так: 73,9 % мали стаж медсестринства від 10 до 30 років, 13 % — від 5 до 10 років. До 5 років стажу мали 8,7 % опитаних та 4,3 % працювали медсестрами понад 30 років.

Анонімна анкета містила такі запитання: 1. Що таке антибіотикорезистентність мікроорганізмів? 2. Які причини виникнення і поширення антибіотикорезистентності мікроорганізмів? 3. Які шляхи стримування антибіотикорезистентності мікроорганізмів?

Було встановлено, що вичерпні відповіді, що свідчать про розуміння проблеми антибіотикорезистентності мікроорганізмів, надали лише 16 медичних сестер, тобто 36,4 % від числа опитаних. Неповне розуміння цієї проблеми виявили 6 медичних сестер, або 13,6 %, а також 22 медичні сестри (50 % від числа опитаних) не змогли надати правильні відповіді про сутність проблеми антибіотикорезистентності мікроорганізмів.

Про причини виникнення і поширення зростання явища антибіотикорезистентності мікроорганізмів змогли надати правильні відповіді лише 4 медичні сестри (9,1 %), 14 медичних сестер виявили неповне розуміння причин розвитку антибіотикорезистентності (31,8 %), 26 медичних сестер (59,1 %) нічого не змогли відповісти на питання про причини антибіотикорезистентності мікроорганізмів.

Щодо шляхів зі стримування антибіотикорезистентності мікроорганізмів надали правильні відповіді лише 2 медичні сестри (4,5 %), 12 медичних сестер (27,3 %) виявили неповне розуміння шляхів стримування антибіотикорезистентності, а 30 медичних сестер (68,2 %) не змогли надати правильної відповіді відносно шляхів стримування антибіотикорезистентності мікроорганізмів.

Таким чином, абсолютна більшість опитаних медичних сестер не має необхідних знань для того, щоб ефективно протидіяти процесу зростання антибіотикорезистентності мікроорганізмів. Очевидним є те, що лікувально-профілактичні заклади (ЛПЗ) не здійснюють належної систематичної підготовки медичних сестер з такого актуального і важливого питання, тому значна частина медичних сестер не мають необхідних знань та не готові сприяти стримуванню зростання антибіотикорезистентності мікроорганізмів.

Висновки. Виходячи із результатів опитування медичних сестер, ми вважаємо за потрібне:

1. У кожному ЛПЗ розробити заходи зі стримування антибіотикорезистентності мікроорганізмів та періодично аналізувати їх виконання.

2. У ЛПЗ систематично проводити заняття із медичними сестрами із проблеми антибіотикорезистентності мікроорганізмів.

3. У навчальних закладах, в яких проводиться підготовка медичних сестер, більше уваги надавати викладанню проблеми антибіотикорезистентності мікроорганізмів.

М.В. Савенко¹, М.В. Кривцова¹,
О.І. Чорненька²

Циркуляція генів резистентності в джерелах централізованого та децентралізованого водопостачання міста Ужгорода й Ужгородського району

¹ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

²Медичний центр «Medicover», м. Львів, Україна

e-mail: savenko.marianna@uzhnu.edu.ua

Поширення антибіотикорезистентних мікроорганізмів і, як наслідок, генів стійкості до антибіотиків в довкіллі є однією з найбільш серйозних загроз для здоров'я людини.

Метою роботи є визначення генетичних детермінант стійкості у воді централізованого та децентралізованого водопостачання міста Ужгорода та прилеглих до нього районів.

Матеріали та методи. За даними виробничого управління водопровідно-каналізаційного господарства міста Ужгорода, основним джерелом централізованого водопостачання в місті та прилеглих селах є поверхневі води річки Уж, які обслуговують населення з чисельністю 119 855 осіб. Для проведення молекулярно-генетичних досліджень у водах централізованого та децентралізованого водопостачання було обрано 5 точок, з яких 3 точки були з джерел децентралізованого водопостачання (криниць) села Великий Березний — точка № 1 (48.885283, 22.452778), за містом Перечин — точка № 2 (48.729388, 22.448340) та в селі Сторожниця — точка № 3 (48.600345, 22.238672). З двох точок (48.632576, 22.283702; 48.622222, 22.250806) у місті Ужгороді було відібрано водопровідну воду. На кожному місці забору було відібрано по два зразки в різний час, дослідження проводилося в чотирьох повторюваностях. Зразки води (1000 мл) фільтрували через стерильний мембранний фільтр («Мілліпор», США) розміром пор 0,22 мкм. Потім ДНК екстрагували з мембранного фільтра методом модифікованого гексадецилтриметилброміду амонію (СТАВ) згідно з протоколами (Andronov et al., 2011). Виділену тотальну ДНК досліджували за допомогою методу ампліфікації ПЛР для виявлення маркерів генів стійкості до антибіотиків. Для цього були використані реагенти виробництва Lytech (РФ) (bla_{NDM-1}, tet(M), bla_{CTX-M-like}, bla_{OXA48-like}).

Результати. Встановлено, що в пробах води з криниці села Великий Березний не виявлено генів стійкості, дана територія розташована в гірській місцевості й не підпадає під антропогенний тиск. У зразках, відібраних з джерел децентралізованого водопостачання міста Перечин, виявлено гени tet(M), в той час як в зразках з села Сторожниця виділено гени bla_{CTX-M-like} та tet(M). Дані території знаходяться під впливом техногенного навантаження. До прикладу, через місто Перечин проті-

кає струмок Доморадж, в який потрапляють стоки з Перечинського лісохімічного комбінату. У воді та донних відкладах було виявлено перевищення гранично допустимої концентрації важких металів (Cr, Cu, Ni, Zn) (Bilkei & Nikolaichuk, 2017) та сполук азоту (Bilkei & Kryvtsova, 2018), що є одним з імовірних чинників генетичних трансформацій і формування стійких ізолятів мікроорганізмів. Для території села Сторожниця характерне аграрне забруднення, тут розміщена значна кількість сільськогосподарських угідь та фермерських господарств, що також можуть бути резервуаром генів стійкості. У пробах води з систем централізованого водопостачання не виявлено генетичних детермінант антибіотикостійкості.

Висновок. Отримані результати доводять високе поширення генетичних детермінант стійкості в питній воді, що використовується для господарсько-питних потреб.

Т.В. Сандуляк

Тенденції розвитку епідемічного процесу перинатальних інфекцій у сучасних умовах

Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

e-mail: todorsandulyak@gmail.com

За даними літератури (Щербина М.О. та ін., 2016; Послова Л.Ю., 2016; Знаменська Т.К. та ін., 2019), від 14 до 22 % дітей інфікуються в утробі матері, а серед них до 42–44 % народжуються з проявами перенесеної або активної внутрішньоутробної інфекції (ВУІ) (Ведощенко Т.В., 2014; Послова Л.Ю., 2016), із них половина — з раннім неонатальним сепсисом або вродженою вогнищево-зливною двобічною пневмонією, бактеріальним шоком, синдромом поліорганної недостатності (СПОН). Зазначене потребує переосмислення та перегляду епідеміологічного процесу перинатальних інфекцій в сучасних перинатальних центрах (ПЦ), а саме: визначення та ідентифікація джерел інфекції (материнська домашня чи госпітальна флора; детекція флори у новонароджених); моніторинг часу і тривалості інфікування плода і дитини; своєчасне виявлення сприйнятливих організмів та запобігання розвитку необоротних поліорганних уражень у немовлят з ареактивним перебігом інфекції шляхом цілеспрямованої антибактеріальної терапії за чутливістю флори та замісної імунної корекції полівалентними донорськими імуноглобулінами (IgG2, IgA, IgM).

Мета дослідження. Оцінити в парах «мати — дитина» особливості інфікування немовлят з ранніми (у перші 2–48 годин життя) проявами ВУІ, характер перебігу патології залежно від реактивності новонародженого.

Матеріали та методи. Під суцільним поздовжнім спостереженням у відділенні інтенсивної терапії новонароджених (ВІТН) ПЦ впродовж двох років

знаходились 85 новонароджених від матерів з бактеріальною амніальною інфекцією. Дітей розподілили на дві групи: основна — немовлята, матері яких перебували під наглядом ПЦ й отримували лікування хоріоамніоніту відповідно до сучасних стандартів (Clinical guideline [CG149], 2012, <https://www.nice.org.uk/guidance/CG149>; Subramaniam A. et al., 2012), і контрольна група — діти від матерів, які не перебували на обліку, недостатньо обстежені та не отримали адекватного лікування.

Результати. За останні 10 років у КНП «Міський ПЦ» ХМР впроваджені нові перинатальні технології, засновані на засадах доказової медицини та міжнародних стандартах надання медичної допомоги матерям і новонародженим. Серед них моніторинг флори та інфекційний контроль, гігієнічна та асептична обробка рук, використання разових стерильних катетерів і венозних ліній, толерантне харчування немовлят, діагностика та лікування TORCH-інфекцій, хоріоамніоніту, тривале стаціонарне лікування загрози переривання вагітності та пролонгація вагітності при зарозі передчасних пологів для проведення пренатальної стероїдної профілактики респіраторного дистрес-синдрому новонароджених, використання сурфактантної замісної терапії та методик інвазивної та неінвазивної штучної вентиляції легень, рання діагностика та лікування раннього неонатального сепсису, вродженої пневмонії та ін.

Усе перелічене призвело до збереження та пролонгації 12 % вагітностей, що раніше переривались до 28 тижнів гестації, та виживаності від 55 % у 2012 р. до 95 % у 2018 р. передчасно народжених дітей, але разом з тим і до тривалого перебування вагітних (12–15 днів) і новонароджених (4–12 тижнів) на стаціонарному лікуванні. Відповідно, у матерів і новонароджених за період перебування в ПЦ кілька разів змінюється мікрофлора. У 48 % інфікованих жінок, які зберігали вагітність, до власної патогенної цервіко-вагінальної (гемолітичний стафілокок, β-гемолітичний стрептокок, клебсієла, ентерококи, ентеробактер) впродовж тижня перебування, незважаючи на лікування антибактеріальними засобами, додавалась госпітальна мікрофлора (мультирезистентний епідермальний стафілокок, акінетобактер, кишкова паличка). Їх новонароджені діти вже на 15–20-й хвилині життя при госпіталізації до ВІТН мали інфікування одночасно материнською патогенною та госпітальною флорою. Якщо мати отримувала антибіотикотерапію не за чутливістю виділеної флори, то 42 % їх дітей сформували гнійний плацентит (підтверджений гістологічним дослідженням посліду), 12 % народились в стані бактеріального шоку та проявили ранній неонатальний сепсис або внутрішньоутробну вогнищево-зливну пневмонію, інфекцію сечовидільних шляхів, а 4 % немовлят з дуже малою (ДММТ) та екстремальною малою (ЕММТ) масою тіла при народженні на тлі сепсису мали перитоніт та некротичний ентероколіт (НЕК), ранню лейкомаляцію, інші прояви СПОН.

Тяжкий стан та часом необоротні зміни через СПОН вимагали тривалого лікування хворих немовлят у ВІТН, де за період перебування їм проводилось по 3–4 курси антибактеріальної терапії як для лікування вроджених інфекцій, так і для запобігання вен-тилятор-асоційованій пневмонії на тлі виявленої ареактивності вродженої та набутої ланок імунної системи. За однакових умов антибактеріальної терапії, без замісної корекції донорським імуноглобуліном (октагам), летальність хворих з вродженими інфекціями становила 23 %, а на фоні корекції — 5 %, що свідчить про значну сприйнятливості передчасно народжених дітей до перинатальних інфекцій. Найкращий ефект від замісної імунної терапії спостерігався, коли вона проводилась ще до розвитку або значного прогресування СПОН.

Порівняння ефективності лікування дітей в ПЦ та в інших закладах (жіноча консультація, пологові будинки) виявило зменшення летальності від ВУІ в 3,5 раза, коли хоріоамніоніт у вагітних лікували за протоколом, а їх новонародженим проводили цілеспрямовану антибактеріальну терапію та замісну імунокорекцію донорським імуноглобуліном.

Висновки

1. Регіоналізація перинатальної допомоги, впровадження сучасних дорогих перинатальних технологій та доказової медицини призвели до скорочення ранньої неонатальної смертності недоношених дітей та формування природної структури летальності, але не зменшили захворюваність недоношених дітей на внутрішньоутробні інфекції.

2. Висока виживаність дітей з ЕММТ і ДММТ автоматично не покращила їх стан здоров'я, третина з них померли до 1 року від тяжких некурабельних, у тому числі інфекційних, захворювань після тривалого (2–6 місяців) стаціонарного лікування.

3. Частка керованої патології — ВУІ, специфічні для перинатального періоду, внутрішньоутробні пневмонії, РНС, НЕК — сягає близько половини захворювань у дітей з ЕММТ і ДММТ.

4. Серед причин смерті новонароджених з ЕММТ і ДММТ, яким можна запобігти, більше третини становлять ВУІ.

5. Лікування вагітних, у тому числі й етіотропна терапія за характером виділених у матері збудників інфекцій плода, не дозволяє уникнути шоку та СПОН у третини дітей з ЕММТ і ДММТ при народженні.

6. Близько третини вагітних із внутрішньоутробною амніальною інфекцією отримували неадекватне лікування до госпіталізації в ПЦ, що призвело до тривалої гіпоксії плода, затримки внутрішньоутробного розвитку та інших органних уражень, тяжкої асфіксії та СПОН при народженні, геморагічних розладів, внутрішньошлункових крововиливів та НЕК.

7. Подальше вдосконалення перинатальної допомоги потребує впровадження первинної профілактики ВУІ — догравідної підготовки та зменшен-

ня ризику виникнення патологічних станів і ВУІ під час вагітності, запровадження персоналізованої медицини дівчат-підлітків і жінок репродуктивного віку з хронічними інфекціями.

8. Удосконалення допомоги вагітним з хоріоамніонітом та діагностики і лікування трансплacentарної інфекції можливе на беззаперечному виконанні протоколів належної лабораторної діагностики та належної клінічної практики ведення перинатальних інфекцій з урахуванням епідеміологічного процесу в умовах тривалого перебування в стаціонарі матері й дитини.

Т.А. Сергеева

Парентеральні вірусні гепатити в аспекті пандемії COVID-19

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

e-mail: tas1960@ukr.net

За оцінками ВООЗ, у світі від парентеральних вірусних гепатитів В і С (ГВ і ГС) страждають 325 млн людей (<https://www.who.int/campaigns/world-hepatitis-day/2019/10-messages-for-policy-makers>). Розроблена й впроваджується глобальна стратегія з вірусного гепатиту, спрямована на його ліквідацію як загрози громадському здоров'ю, до 2030 р.

Пандемічне поширення COVID-19 та пов'язані з нею заходи щодо запобігання поширеності сприяли певному обмеженню надання медичних послуг хронічним хворим без невідкладних показань та затримці виконання низки програм, у тому числі з вірусних гепатитів.

Мета. На основі аналізу доступних літературних даних визначити: 1) ризик інфікування SARS-CoV-2 для хворих на ГВ/ГС і актуальність питання можливої коморбідності ГВ/ГС та COVID-19; 2) вплив пандемії COVID-19 на епідемічну ситуацію з парентеральних вірусних гепатитів в контексті їх елімінації.

Матеріали та методи. Шляхом інформаційного пошуку проведено аналіз даних літератури за вказаними вище питаннями за березень — вересень 2020 р.

Результати. Згідно з матеріалами, опублікованими в травні 2020 р. в *Clinical Liver Disease*, до 50 % пацієнтів з COVID-19 можуть мати печінкові прояви — від безсимптомних відхилень у біохімічних тестах до рідкісних випадків гострої печінкової недостатності (Reddy K.R., <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cld.970>). Як найпоширеніші ускладнення COVID-19 з боку функцій печінки різні автори позиціонують підвищену активність АЛТ, АСТ, рівень загального білірубину та низький рівень альбуміну. Причини пошкодження печінки при COVID-19 залишаються дискусійними, при цьому розглядаються: безпосередня токсична дія лі-

карських засобів на печінку (противірусних препаратів, антибіотиків, стероїдів); пряме пошкодження печінки SARS-CoV-2 (обґрунтовують наявністю вірусних нуклеїнових кислот SARS-CoV-2 в тканині печінки, помітні мітози та апоптоз при черезшкірній біопсії печінки); зв'язування SARS-CoV-2 безпосередньо з рецепторами ACE2, експресованими на холагіоцитах; системні порушення (активація згорання та фібринолітичні каскади, зниження кількості тромбоцитів і збільшення кількості нейтрофілів, зменшення кількості лімфоцитів та підвищення рівня феритину) тощо (Wang D. et al., JAMA, 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042881/>). З іншого боку, ушкодження печінки при COVID-19 можуть спостерігатися і в пацієнтів з наявним гепатитом. В оглядовій роботі С. Zhang et al. (Lancet Gastroenterol. Hepatol., 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7129165/>) зазначено, що близько 2–11 % пацієнтів з COVID-19 мають супутні захворювання печінки. За результатами метааналізу, опублікованими S.K. Kuntors та J.A. Laukkanen двома місяцями пізніше, оцінка поширеності раніше існуючих хронічних захворювань печінки у хворих на COVID-19 була нижчою — 1,9 % (J. Infect., 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7306105/>). Фахівці Європейської асоціації з вивчення печінки (European Association for the Study of the Liver — EASL) підкреслюють, що на тлі епідемії COVID-19 необхідно звернути особливу увагу на пацієнтів з просунутими стадіями захворювання печінки у зв'язку з ймовірно вищим ризиком інфікування SARS-CoV-2 через обумовлену цирозом печінки імунну дисфункцію (EASL-ESCMID position paper, JHEP Rep., 2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32289115/>).

Аналіз даних літератури свідчить про те, що люди, які живуть з HBV/HCV, не наражаються на підвищений ризик щодо зараження SARS-CoV-2 або на більш тяжкий перебіг COVID-19 за відсутності додаткових факторів ризику, що було відображено у низці інформаційних матеріалів та вказівок, опублікованих у безрезні в різних країнах світу, зокрема, США (CDC; What to Know About Liver Disease and COVID-19: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/liver-disease.html>), Австралії (National University of Australia; Coronavirus (Covid-19, Sars-CoV-2) and Viral Hepatitis: sources of information: <http://www.infohep.org/page/3548676>). Разом з цим наголошується, що люди, хронічно інфіковані HBV/HCV, насамперед літні люди (старші за 65 років), за наявності інших патологічних станів (гіпертонія, серцево-судинні захворювання, діабет, ожиріння тощо) мають вищий ризик розвитку серйозних ускладнень при коінфікуванні SARS-CoV-2. Також більш серйозне захворювання на COVID-19 загрожує людям з просунутими захворюваннями печінки, включаючи цироз і рак, через системний імунodefіцитний стан (<https://www.ashm.org.au/covid-19/>; <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-at-increased-risk.html>).

Таким людям радять на тлі застосування тих же захисних заходів, що рекомендуються для широкої популяції, бути особливо пильними і жорсткими в їх дотриманні.

Щодо безпосередньо коінфекції COVID-19 та ГВ/ГС, то поки що небагато повідомлень щодо такого поєднання. У США, за даними S. Richardson et al. (JAMA, 2020, <https://www.doi.org/10.1001/jama.2020.6775>), серед 5700 госпіталізованих хворих на COVID-19 HBV-та HCV-інфекція зустрічалася у 0,1 % та < 0,1 % пацієнтів відповідно. За результатами окремих досліджень з Китаю, частота HBV-інфекції серед госпіталізованих із COVID-19 пацієнтів становила від 2,1 % (23/1099) (Guan W.J. et al., N. Engl. J. Med., 2020, <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2002032>) до 12,2 % (15/123) (Chen X., et al., <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.23.20040733v2>), при цьому серед останніх 46,7 % інфікованих HBV проти 24,1 % неінфікованих мали більш тяжкий перебіг, а 13,3 проти 2,8 % відповідно — вищий рівень смертності. За аналізом матеріалів 19 ретроспективних когортних досліджень (14 — з Китаю, 5 — із США), проведеним S.K. Kuntors та J.A. Laukkanen (J. Infect., 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7306105/>), серед понад 15 000 пацієнтів з COVID-19 ГВ мали 0,9 % осіб, ГС — 0,3 %. В роботі M.K. Parvez (Future Virology, 2020, <https://doi.org/10.2217/fvl-2020-0065>) вказується, що хворі на хронічну хворобу печінки з порушеним імунітетом через класичні віруси гепатиту (HBV, HCV, HDV, HEV) або інші гепатотропні віруси (HGВ, GBV, TTV, SENV), так саме як на неалкогольну жирову хворобу печінки/неалкогольний стеатогепатит, можуть мати гірші наслідки ГРДС порівняно з іншими критичними пацієнтами.

В умовах пандемії COVID-19 виникає занепокоєння щодо виконання програмних заходів з елімінації вірусних гепатитів до 2030 р. Так, у публікації С. Wingrove et al. (The Lancet. Gastroenterology & Hepatology, 2020, <https://europepmc.org/article/pmc/pmc7384773>) наводяться результати глобального опитування Всесвітнього альянсу з гепатиту (WHA) для оцінки наслідків кризи, пов'язаної з COVID-19, на послуги з вірусних гепатитів для людей, які живуть з вірусним гепатитом. Основні знахідки: набагато менше людей, які мають ризик щодо інфікування вірусами гепатитів, будуть проходити тестування цього року; зменшився доступ до тестування на маркери вірусів гепатитів та до отримання противірусних препаратів (актуально насамперед для країн з низьким та середнім рівнем доходу); зменшення охоплення лікуванням через те, що люди уникають закладів охорони здоров'я; недостатність конкретної інформації щодо COVID-19 для людей, які живуть з вірусним гепатитом (зокрема, один учасник опитування з України повідомив, що конкретної інформації для таких осіб не надано, хоча відповідна інформація є для людей, які живуть з ВІЛ). За результатами математичного моделювання, затримка на 1 рік у програмах у 2020–2030 рр. може спричинити надмірну кількість випадків захворювання (609 000–685 000 проти 118 000–

133 000 очікуваних випадків) та смертей (70 600–79 400 проти 43 800–49 300), пов'язаних з HCV-інфекцією, більшість з яких припадає на країни з низьким та середнім рівнями доходів (Blach S. et al., J. Hepatol., 2020, [https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278\(20\)30523-7/fulltext](https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(20)30523-7/fulltext)).

Висновки

1. За наявними літературними даними, не доведено, що хворі на парентеральні вірусні гепатити В і С мають підвищений ризик інфікування SARS-CoV-2; не відмічено більш високого рівня захворюваності на COVID-19 серед осіб, які живуть з вірусними гепатитами.

2. У значній кількості хворих на COVID-19 спостерігаються печінкові прояви, що можуть призводити до тяжчого перебігу хвороби та більшого ризику ускладнень та смерті. У цьому плані хворі на хронічні вірусні гепатити, особливо з тяжкими ураженнями печінки, до того ж при інших коморбідних хронічних станах та старшого віку також наражаються на вищий ризик тяжкого перебігу COVID-19, у разі коінфікування SARS-CoV-2.

3. Пандемія COVID-19 поки що безпосередньо не впливає на динаміку захворюваності на парентеральні вірусні гепатити, але опосередковано може вплинути на затримку у виконанні програмних заходів щодо їх елімінації.

4. Необхідно підтримувати відповідні заходи з профілактики та лікування вірусних гепатитів під час пандемії COVID-19, щоб не ставити під загрозу прогрес у напрямку його ліквідації.

Н.О. Серих¹, О.А. Ракша-Слюсарєва¹,
О.А. Слюсарєв¹, С.С. Боєва¹,
Н.В. Стрижак¹, А.Ф. Алфімова²,
І.А. Тарасова³

Дослідження хвороби Лайма у Донецькому регіоні з 2011 по 2018 рік

¹Донецький національний медичний університет,
м. Краматорськ, Україна

²КНП «Міська лікарня № 3 КМР», м. Краматорськ,
Україна

³ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна

e-mail: nataliseryh@ukr.net

Хвороба Лайма (ХЛ) — найпоширеніша трансмісивна інфекційна хвороба країн помірного клімату, яка має високий відсоток пізніх уражень різних систем і органів та через несвоєчасні діагностику й лікування призводить до хронізації (за даними різних авторів — 3,5–10,6 % випадків), довготривалої непрацездатності, інвалідизації, а інколи і до летальних випадків. У зв'язку з військовими діями у Донецькому регіоні і поглибленням існуючої еколого-радіаційної кризи, зумовленої комбінацією техногенних й природних негатив-

них чинників довкілля, в регіоні змінюється етіологічна структура захворювань, значущість джерел і чинників передачі. Цьому сприяє міграція населення, тварин, комах, серед яких можуть бути й носії патогенних агентів. У той же час медико-технологічна база медичних установ частково втрачена, частково у стані відновлення. У зв'язку з трансформацією санітарно-епідемічної служби якість проведення протиепідемічних заходів різко погіршилась. Послаблена увага суспільства та медиків до «мирних» проблем, зокрема до проблеми Лайм-бореліозу. Дослідження стосуються виключно території, підконтрольної Україні, де і знаходиться на даний момент адміністративний центр Донецької області (м. Краматорськ) і куди перемістився Донецький національний медичний університет. **Мета** даної роботи полягала у вивченні особливостей епідемічної ситуації з Лайм-бореліозу в Донецькому регіоні в динаміці з 2011 по 2018 р.

Матеріали та методи. При проведенні дослідження було використано клінічні, імунологічні, епідеміологічні методи.

Результати. Діагноз ХЛ ставили на підставі клініко-анамнестичних даних та виявлення антитіл до збудника ХЛ при визначенні методом імуноферментного аналізу (ІФА). У 87,9 % хворих, яким проводили імунологічне дослідження, були виявлені імуноглобуліни класів М і G, специфічні до збудника ХЛ. У результаті дослідження встановлено, що серологічне підтвердження діагнозу найчастіше (до 80 % випадків) зустрічалось у хворих віком до 60 років. У хворих старшого віку кількість випадків захворювання, підтвердженого ІФА, знижувалась до 20 %. Річна динаміка захворюваності на ХЛ характеризувалась вираженою сезонністю, пов'язаною з періодом активності переносників. Найпоширеніші місця укусу кліщем на тілі людини виявлялися на гомілці, животі, у пахових ділянках, на верхніх кінцівках та грудній клітці. Більш ніж 50 % випадків зараження збудником ХЛ реєструвалось в містах, зокрема м. Краматорську, і значно рідше — у приміських селищах. Частота зараження в лісових масивах становила $11,20 \pm 0,15$ %, у річково-озерній зоні відпочинку — $8,90 \pm 0,13$ %, у парковій зоні — $8,70 \pm 0,13$ %. Отримані результати відображають незадовільний стан щодо протикліщових, зокрема дезінсекційних, заходів у місцях знаходження людей у період активності кліщів. Переважання реєстрації ХЛ у міській місцевості може свідчити про те, що сільське населення не звертається за медичною допомогою при укусах кліщів через недостатню інформованість про Лайм-бореліоз та наслідки цієї хвороби.

Висновок. У зв'язку з проведенням Операції Об'єднаних сил в Донецькому регіоні послаблена увага медиків та громадськості до «мирних» проблем, в тому числі до санітарно-просвітницької роботи, що позначається у поширеності певних інфекцій, в тому числі хвороби Лайма.

Н.В. Стрижак¹, О.А. Ракша-Слюсарєва¹,
О.А. Слюсарєв¹, Н.О. Серих¹,
С.С. Боева¹, М.А. Важніна¹,
В.Л. Белянін², Н.В. Католикова³,
І.А. Тарасова⁴

«Маловідома інфекція» гепатит С: проблеми інформованості мешканців Донецького регіону

¹Донецький національний медичний університет,
м. Краматорськ, Україна

²КНП «Станція переливання крові м. Краматорська»,
м. Краматорськ, Україна

³КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги
№ 2 м. Краматорська», м. Краматорськ, Україна

⁴ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб
ім. Л.В. Громашевського НАМН України»,
м. Київ, Україна

e-mail: ninastrizhak@ukr.net

Гепатит С — захворювання печінки, що викликається вірусом HCV: цей вірус може викликати як гостру, так і хронічну інфекцію. Через те, що захворювання має дуже довгий інкубаційний період та в більшості випадків безсимптомний перебіг, фіксують його часто на стадії цирозу або первинного раку печінки. HCV поширюється через легкий в наш час шлях передачі — парентеральний/перкутанний. Через це небезпеку становить ціла низка медичних і немедичних маніпуляцій, що призводять до пошкодження цілісності шкіри та слизових (ін'єкції, гемотрансфузії, оперативні втручання, стоматологічна допомога, інвазивні методи дослідження, а також відвідини перукарні, манікюр, тату та ін.).

Метою роботи було провести епідеміологічне дослідження щодо поширеності HCV за маркерами інфікування та оцінити рівень інформованості населення у Донецькому регіоні про шляхи передачі, методи діагностики гепатиту, небезпеку цієї хвороби.

Дослідження стосуються виключно території, підконтрольної Україні, — сучасного адміністративного центру Донецької області — м. Краматорська.

Матеріали та методи. Проаналізовано 744 анкети мешканців Донецького регіону (осіб віком від 16 до 40 років), отриманих шляхом анонімного анкетування в соціальних мережах, та проаналізовано результати тестування на антитіла до HCV пацієнтів найбільших медичних закладів м. Краматорська, які звернулись за медичною допомогою без проявів гепатиту, та добровільних донорів крові КНП «Станція переливання крові м. Краматорська». Був використаний статистичний та порівняльний методи дослідження.

Результати. Аналіз анкет довів, що більшість анкетованих мають слабку уяву про гепатит С. Так, 40 % помилково вважали основними шляхами пе-

редачі інфекції аліментарний та повітряно-крапельний.

Більшість анкетованих (55,3 %) не були інформовані щодо методів діагностики інфекції, що спричинена HCV. Лише 17,9 % анкетованих проходили обстеження на антитіла до HCV.

Переважна більшість анкетованих (65 %) були особами чоловічої статі і не мали нагоди користуватись послугами косметологів та салонами краси. Представниці жіночої статі при отриманні косметологічних, перукарських та інших послуг надавали перевагу приватним майстрам (72 %), а не спеціалізованим косметологічним салонам (15 %).

Мінімум 1 раз на рік зверталися по стоматологічну допомогу 60 % анкетованих; 31,4 % анкетованих відвідували стоматолога від 2 до 4 разів на рік, і лише 8,3 % обстежених не відвідували стоматолога зовсім. Більш ніж половина анкетованих надавали перевагу муніципальним/міським стоматологічним поліклінікам (55,4 %).

Татування більшість анкетованих не має, а та частка (17 %), що має тату, робила їх у салоні.

Зацікавленість та байдужість людей щодо стерилізації інструменту, що використовується при наданні їм послуг, приблизно на одному рівні: 45–50 %.

Гемотрансфузії мають місце в анамнезі незначної кількості анкетованих (7,5 %), 13 % опитаних самі є донорами.

Відсоток осіб, які мали в анамнезі хірургічні втручання (47,3 %) або не мали (49,6 %), вірогідно не відрізняється; 3,1 % не могли визначитися, чи були в них за останні роки хірургічні втручання.

Аналіз результатів тестування пацієнтів медичних закладів міста на наявність антитіл до HCV, які зверталися за медичною допомогою за відсутності скарг на ураження печінки і в яких при обстеженні було виявлено позитивний результат, надає можливість констатувати зростання кількості позитивних результатів на 1/3 за останні три роки.

На 27 % підвищилась кількість «випадкових» знахідок позитивних результатів наявності антитіл до HCV у добровільних донорів.

При проведенні епідеміологічного розслідування в осіб з виявленими позитивними результатами обстежень на маркери HCV встановлено, що частина обстежених пов'язує факт свого інфікування з відвідинами косметологічних закладів, перукарень, стоматолога, хірургічними втручаннями. Переважна частина інфікованих не може визначитися, як саме вони могли захворіти.

Висновки. Результати дослідження показали, що більшість людей не можуть визначити, як саме вони можуть захворіти. Населення знаходиться в умовах мінімальної інформованості щодо шляхів передачі вірусного гепатиту С. У разі інфікування більшість анкетованих не має бажання ставати на облік в державних медичних закладах, проте готові користуватись послугами приватної медицини.

М.Ю. Тесленко

Вплив застосування рацекадотрилу на перебіг гострого гастроентериту у дітей молодшого віку

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика,
м. Київ, Україна

e-mail: marydoc@ukr.net

Гострий гастроентерит (ГГЕ) — надзвичайно поширена хвороба серед дітей молодшого віку в усьому світі. В лікуванні на додачу до розчинів для пероральної регідратації (ПРС) як ад'ювантна терапія застосовуються антисекреторні препарати, а саме рацекадотрил. Існують суперечливі дані щодо ефективності застосування цього препарату при лікуванні ГГЕ, проте він входить до закордонних рекомендацій та широко застосовується в Україні.

Метою було визначити вплив рацекадотрилу на перебіг ГГЕ у дітей до 5 років.

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь діти до 5 років з симптомами ГГЕ. Критерії включення: вік до 5 років, діарея більше 10 разів на добу, відсутність крові у випорожненнях. Критерії виключення: кров у випорожненнях в будь-який день лікування, відмова батьків.

До першої групи ввійшли діти, які отримували ПРС, пробіотики та рацекадотрил, у другу — тільки ПРС та пробіотики.

Оцінювані критерії: кількість епізодів діареї на добу, тривалість хвороби та тривалість госпіталізації. Описова статистика включала медіану (Me) та міжквартильний інтервал (МІ: 25; 75), для порівняння критеріїв використовувався метод Манна — Уїтні.

Результати. Було обстежено 112 дітей, які знаходились на стаціонарному лікуванні в інфекційно-боксованому відділенні КМДКЛ № 1 та відповідали критеріям включення. Кількість дітей у першій групі становила 58, у другій — 54.

У першій групі середня кількість епізодів діареї на добу становила 13,05 (МІ: 10,59; 13,52) разів на добу, тривалість госпіталізації — 4,5 (МІ: 4,03; 4,89) днів, тривалість хвороби — 7,94 (МІ: 7,27; 10,01) днів.

У другій групі середня кількість епізодів діареї на добу становила 12,15 (МІ: 11,33; 12,97) разів на добу, тривалість госпіталізації — 4 (МІ: 3,44; 4,56) днів, тривалість хвороби — 8,4 (МІ: 7,4; 9,37) днів. Не було виявлено вірогідної різниці ($p > 0,05$) у групах у жодному досліджуваному критерію.

Висновки

1. Результати дослідження свідчать про відсутність впливу рацекадотрилу на перебіг ГГЕ у дітей.

2. Отримані дані можуть бути використані при виборі оптимальної ад'ювантної терапії для лікування ГГЕ у дітей.

В.І. Трихліб¹, Г.В. Аксютін², Н.В. Ралець²,
Д.М. Дудар², А.П. Голуб³, К.П. Беляєва¹,
Н.Р. Цюрак¹

Характеристика хворих під час епідемії COVID-19, які надходили на обстеження й лікування до інфекційного відділення

¹Українська військово-медична академія,
м. Київ, Україна

²КНП «Київська міська клінічна лікарня № 4»,
м. Київ, Україна

³Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України,
м. Київ, Україна

e-mail: v.tryhleb@gmail.com

Епідемія COVID-19 зберігає свою актуальність протягом усіх місяців з самого початку, і навіть у літні місяці. Останніми тижнями спостерігається зростання захворюваності на дану інфекцію. Також, згідно з досвідом за попередні роки, у даний час збільшується кількість й інших захворювань (гострі респіраторні захворювання (ГРЗ), гострий тонзиліт, вітряна віспа, грип). Тому в багатьох лікарнях, що призначені для лікування хворих на COVID-19, інфекційним відділенням були надані завдання проведення сортування хворих, які надходять на лікування до даного закладу.

Метою нашого дослідження було вивчити характеристику хворих, яких направляли на лікування з діагнозом COVID-19.

Матеріали та методи. Було проаналізовано дані журналу реєстрації стаціонарних хворих, які надходили на обстеження й лікування до інфекційного відділення КНП «Київська міська клінічна лікарня № 4».

Результати. За період спостереження (березень — липень) у інфекційному відділенні було обстежено та проліковано 1161 хворого: 624 чоловіки, 537 жінок.

У зв'язку з тим, що для різних захворювань більш вразливі окремі вікові групи населення, спостерігається різниця у тяжкості та характері перебігу, був проведений аналіз вікових груп залежно від місяця та характеру контингенту хворих. Середній вік усіх хворих за весь період спостереження — Me = 49 (Q₂₅ = 33, Q₇₅ = 64), min = 18, max = 97 років. Середній вік хворих у березні — Me = 32 роки (Q₂₅ = 33, Q₇₅ = 47,5), min = 18, max = 88 років; у квітні — Me = 53 (Q₂₅ = 39, Q₇₅ = 63), min = 18, max = 90 років; у травні — Me = 60 (Q₂₅ = 44, Q₇₅ = 70), min = 20, max = 95 років; у червні — Me = 52 (Q₂₅ = 37, Q₇₅ = 64), min = 18, max = 94 років; у липні — Me = 51 (Q₂₅ = 37, Q₇₅ = 63), min = 19, max = 97 років.

Середній вік непрацюючих хворих — Me (48,82 ± 15,54) (min = 18, max = 93 роки); працюючих хворих — Me (45,45 ± 15,21 (min = 18, max = 84 роки); слухачів навчальних закладів — Me (19,76 ± 1,84) (min = 18, max = 26 років); пенсіонерів — Me (71,86 ± 9,35) (min = 41, max = 97 років).

За період спостереження направлялись на обстеження та лікувались з приводу таких захворювань: грип, ГРЗ, вітряна віспа, гострий фаринготонзиліт, туберкульоз, гастроентероколіт (ГЕК), бешиха, лихоманка невідомого походження, вірусний гепатит А, сальмонельоз, хронічний тонзиліт, лептоспіроз, бактеріальний ендокардит, сечокам'яна хвороба, гострий бронхіт, вірусний гепатит В, інфекційний мононуклеоз, оперізуючий лишай, шигельоз, синусит, вузлувата еритема, негоспітальна пневмонія, COVID-19 (?), гостре порушення мозкового кровообігу, ВІЛ/СНІД, хронічний холецистопанкреатит, пієлонефрит, гострий цистит, тромбоемболія легеневої артерії, флегмона та інші гнійно-запальні захворювання, онкологічне захворювання, анемія, хронічне обструктивне захворювання легень, лімфаденіт, вегетосудинна дистонія, саркоїдоз, сепсис, гнійний менінгіт.

Середній вік хворих, які лікувались з приводу ГРЗ, — $Me = 33$ ($Q_{25} = 23$, $Q_{75} = 51$), $min = 18$, $max = 88$ років; з приводу гострого бронхіту — $Me = 29$ ($Q_{25} = 26$, $Q_{75} = 45$), $min = 18$, $max = 91$ рік; з приводу COVID-19 — $Me = 52$ ($Q_{25} = 37$, $Q_{75} = 64$), $min = 18$, $max = 88$ років. Померло хворих — 21. Середній вік померлого — $Me = 57,67 \pm 20,28$ ($min = 32$, $max = 97$ років).

У березні в структурі пролікованих хворих найбільша кількість проходила обстеження та лікувалась з приводу грипу (14,1 %), ГРЗ (37,5 %), ГЕК (9,7 %), COVID-19 (8,87 %), негоспітальної пневмонії (4,8 %), COVID-19 (?) (2,02 %). У квітні частка ГЕК та ГРЗ зменшилась до 1,4 та 14,4 % відповідно, але збільшилась частка негоспітальної пневмонії до 25,5 %, COVID-19 (38,9 %), COVID-19 (?) (17,6 %). У травні значно збільшилась частка негоспітальної пневмонії — до 50,4 %, але декілька зменшилась частка COVID-19 (27,4 %) та COVID-19 (?) (12,5 %), які займали також провідне місце. У червні залишають провідне місце негоспітальна пневмонія (37,6 %), COVID-19 (41,6 %), COVID-19 (?) (6,2 %), ГРЗ (5,9 %). У липні переважна більшість обстежувалась з приводу COVID-19 (56,25 %), негоспітальної пневмонії (22,5 %), COVID-19 (?) (11,25 %).

Найбільша кількість хворих з негоспітальною пневмонією (різної етіології) від кількості хворих, які лікувались протягом місяця, була у травні (64,5 %) та червні (65,9 %). Більша частка тяжких пневмоній — у березні (28,8 %), квітні (17,4 %), травні (16,25 %). В інші місяці — у червні (5,35 %), липні (4,26 %). Середній відсоток тяжких пневмоній — 12,5.

Частка тяжкої пневмонії серед контингентів хворих була такою: у робітників церкви — 40 %, у вагітних — 25 %, у військовослужбовців силових структур — 20 %, у слухачів навчальних закладів — 18,2 %, у медичних працівників — 12,5 %, у пенсіонерів — 14,4 %, у працюючих осіб — 10,9 %, у непрацюючих — 11,44 %.

Частка тяжкої пневмонії серед вікових груп була такою: в осіб віком до 20 років — 8,3 %, 21–30 років — 18 %, 31–40 років — 14,6 %, 41–50 років —

8,4 %, 51–60 років — 12,03 %, 61–70 років — 9,29 %, 71–80 років — 15,38 %, 81–90 років — 21,88 %, 91–100 років — 16,7 %.

Висновки. В інфекційному відділенні більш молоді хворі лікувались у березні. Середній вік хворих, які лікувались з приводу ГРЗ та гострого бронхіту, був менше, ніж у хворих на COVID-19. Більша частка тяжких пневмоній реєструвалась у березні (28,8 %), квітні (17,4 %) та травні (16,25 %). Тяжкі пневмонії частіше реєструвались в осіб віком 81–90 років (21,88 %) та 21–30 років (18 %). Частіше тяжкі негоспітальні пневмонії реєструвались у робітників церкви — 40 %, у вагітних — 25 %, у військовослужбовців силових структур — 20 %, у слухачів навчальних закладів — 18,2 %. З урахуванням великої кількості хворих, які надходять щоденно до відділення, короткого часу перебування у відділенні (в середньому 2–3 дні), великої кількості нозологій, з якими хворих направляли на обстеження з підозрою на COVID-19, при організації роботи медичного закладу, в якому знаходиться інфекційне відділення, з метою покращення та прискорення діагностики слід забезпечувати необхідним діагностичним обладнанням, фахівцями або організовувати швидке проведення консультацій, діагностичних досліджень (ПЛР, ІФА, КТ, рентгенологічних, ультразвукових досліджень, бактеріологічних тощо) для діагностики різноманітних інфекційних захворювань, з клінікою COVID-19, туберкульозу, саркоїдозу та інших захворювань з ураженням легень, головного мозку та інших внутрішніх органів.

*В.І. Трихліб¹, К.П. Беляєва¹, Н.Р. Цюрак¹,
Д.Г. Кравець², І.А. Лук'янов²,
М.Е. Кішковський², Т.І. Шевельова²,
С.С. Попова², С.М. Самойлова²,
С.М. Чайка², О.С. Голубенко², А.В. Мороз³,
С.В. Нікорич³, Г.С. Ніколенко³,
В.В. Грушкевич⁴*

Клінічні особливості негоспітальної пневмонії під час епідемії COVID-19

¹Українська військово-медична академія,

м. Київ, Україна

²Центральний госпіталь МВС, м. Київ, Україна

³Центральна поліклініка МВС, м. Київ, Україна

⁴Національний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ», м. Київ, Україна

e-mail: v.tryhleb@gmail.com

Негоспітальна пневмонія залишається актуальною і на сьогодні, особливо в період епідемії COVID-19. Актуальність негоспітальної пневмонії пов'язана також і з тим, що останніми роками реєструються пневмонії, які складні в діагностиці у зв'язку з тим, що аускультативні прояви вкрай бідні, у загальному аналізі крові зміни можуть бути відсутні, та й рентгенологічні зміни також можуть запізнюватись. Окрім цього, рентгенологічні або КТ-прояви можуть бути схожі при різній етіології вірусних пневмоній.

Метою нашого дослідження було встановити особливості негоспітальних пневмоній (не COVID-19) під час даної епідемії.

Матеріали та методи. Були вивчені дані 92 медичних карт стаціонарних хворих, які були обстежені та проліковані у Центральному госпіталі МВС та Центральній поліклініці МВС з приводу негоспітальної пневмонії, у яких при обстеженні на COVID-19 результати були негативними.

Результати. Вікова структура хворих була такою: до 20 років — 5 %, 21–30 років — 25 %, 31–40 років — 17 %, 41–50 років — 13 %, 51–60 років — 12 %, 61–70 років — 15 %, 71–80 років — 7 %, > 81 року — 6 %.

Розподіл за контингентом був таким: військовослужбовці строкової служби — 20 %, військовослужбовці за контрактом — 3 %, офіцери — 6 %, пенсіонери — 26 %, інші категорії (цивільні співробітники).

Середній ліжко-день — $Me = 14$ ($Q_{25} = 11$, $Q_{75} = 17$), $min = 3$, $max = 35$ років.

При госпіталізації хворі пред'являли скарги: на задишку — 51,1 %, вологий кашель — 45,7 %, сухий кашель — 44,6 %, біль у грудях — 30,4 %, нежить — 13,04 %, головний біль — 10,9 %, біль у горлі — 7,6 %, озноб — 4,3 %, біль у суглобах — 2,2 %, біль у попереку — 2,2 %, підвищену втому — 3,3 %, підвищену пітливість — 5,4 %, біль у животі — 1,1 %, ломути в тілі — 2,2 %, утруднене дихання — 8,7 %, нудоту — 3,3 %, запаморочення — 2,2 %.

При госпіталізації у 33,8 % реєструвалась субфебрильна температура, у 43,1 % — фебрильна, у 18,5 % — піретична.

Локалізація пневмонічної інфільтрації: у 32 % — у нижній долі правої легені, у 3 % — у середній долі правої легені, у 5 % — у верхній долі правої легені, у 3 % — полісегментарна справа, у 25 % — у нижній долі лівої легені, у 3 % — у верхній долі зліва, у 3 % — полісегментарна зліва, у 26 % — двобічна.

Встановлена тенденція: у військовослужбовців строкової служби частіше локалізація була в нижній долі лівої легені (у 38,9 %), в той же час правобічна локалізація — у офіцерів, військовослужбовців за контрактом, переважно у нижній долі, у пенсіонерів — по 25 % у нижній долі правої легені та нижній долі лівої легені, двобічна локалізація — у 37,5 %.

Середній рівень сатурації при госпіталізації — $Me = 96$ % ($Q_{25} = 95$ %, $Q_{75} = 97$ %), $min = 83$ %, $max = 99$ %. У 3 хворих з двобічною пневмонією знижена сатурація до 88–89 %.

Кількість лейкоцитів при локалізації пневмонії в нижній долі справа — $Me = 7,4 \times 10^9/л$ ($Q_{25} = 6,1 \times 10^9/л$, $Q_{75} = 10,1 \times 10^9/л$), $min = 4,8 \times 10^9/л$, $max = 18,9 \times 10^9/л$. При даній локалізації пневмонії у 65,5 % хворих був нормоцитоз, у 31,03 % — лейкоцитоз до $15 \times 10^9/л$, у 3,4 % — більше ніж $15 \times 10^9/л$. Кількість лейкоцитів при локалізації пневмонії в нижній долі зліва — $Me = 6,7 \times 10^9/л$ ($Q_{25} = 4,8 \times 10^9/л$, $Q_{75} = 8,6 \times 10^9/л$), $min = 2,7 \times 10^9/л$, $max = 14,4 \times 10^9/л$. Серед хворих даної групи у 17,4 % була лейкопенія, нор-

моцитоз — у 60,9 %, у 21,7 % — лейкоцитоз. Кількість лейкоцитів при двобічній пневмонії — $Me = 7,05 \times 10^9/л$ ($Q_{25} = 4,5 \times 10^9/л$, $Q_{75} = 8,8 \times 10^9/л$), $min = 2,9 \times 10^9/л$, $max = 23,2 \times 10^9/л$. Серед цих хворих лейкопенія реєструвалась у 13,6 %, нормоцитоз — у 63,6 %, у 13,6 % — лейкоцитоз до $15 \times 10^9/л$, у 9,1 % — більше ніж $15 \times 10^9/л$.

Кількість гранулоцитів при пневмонії — $Me = 65,9$ % ($Q_{25} = 53$ %, $Q_{75} = 75$ %), $min = 32$ %, $max = 90$ %. У 17,6 % кількість гранулоцитів нижче норми, у 47,3 % — у межах норми, у 35,2 % — більше норми. Кількість гранулоцитів при негоспітальній пневмонії з локалізацією в нижній долі праворуч — $Me = 62$ % ($Q_{25} = 52$ %, $Q_{75} = 71$ %), $min = 41$ %, $max = 90$ %. Кількість гранулоцитів при негоспітальній пневмонії з локалізацією в нижній долі зліва — $Me = 61$ % ($Q_{25} = 42$ %, $Q_{75} = 69,3$), $min = 32$ %, $max = 85$ %. Кількість гранулоцитів при негоспітальній пневмонії з двобічною локалізацією — $Me = 69$ % ($Q_{25} = 60$ %, $Q_{75} = 81,4$), $min = 48$ %, $max = 90$ %.

Висновки. У більш молодих хворих (до 25 років) порівняно з іншими віковими групами у дорослих частіше реєструється локалізація в нижній долі лівої легені, в тому числі і в задньобазальних відділах, що слід враховувати при огляді та обстеженні. У військовослужбовців за контрактом та офіцерів частіше була правобічна локалізація та в нижній долі, у пенсіонерів — частіше двобічна локалізація. Звертає увагу відсутність змін в кількості лейкоцитів (у близько 60 % хворих) та гранулоцитів (у 47,3 % хворих). При зборі скарг у хворих з підозрою на пневмонію слід звертати увагу на наявність задишки (у близько 50 % хворих), кашель може бути як сухий, так і вологий.

Т.Ю. Трохимчук

Дослідження аналітичної специфічності тест-системи DIA-HIV-Ag/Ab

ПрАТ «НБК «Діапроф-Мед», м. Київ, Україна
e-mail: T.Trochimchuk@ukr.net

ВІЛ-інфекція залишається однією з основних проблем охорони здоров'я. Для скринінгу ВІЛ-інфекції зазвичай застосовують комбіновані імуноферментні тест-системи для одночасного виявлення сумарних антитіл до ВІЛ і вірусного антигену p24 (діагностикум 4-го покоління). Висока аналітична чутливість даних тестів дозволяє виявляти ВІЛ не тільки на ранніх етапах розвитку інфекційного процесу, але й на всіх стадіях захворювання, що забезпечує своєчасне проведення противірусної терапії і зниження ризику поширення інфекції. **Метою** роботи було дослідити аналітичну специфічність тест-системи DIA-HIV-Ag/Ab у зразках крові, які містять інтерферентні й крос-реактивні фактори, що можуть впливати на результат аналізу.

Матеріали та методи. Імуноферментна тест-система DIA-HIV-Ag/Ab с. 101-19 виробництва

Таблиця 1. Дослідження сироваток крові з потенційною крос-реактивністю

Зразки з крос-реактивністю (причини)	Кількість досліджених зразків	Кількість хибнопозитивних зразків	Специфічність, %
Цукровий діабет	44	2	95,4
Сказ	22	2	90,9
Антитіла до тиреопероксидази	20	1	95
Гепатит С	24	1	95,8
Усього	226	6	97,3

ПрАТ «НВК «Діапроф-Мед». Зразки сироваток крові з інтерферентними факторами (загальний білок, білірубін, сечовина, холестерин та ін.) і зразки з потенційною крос-реактивністю (хворі на цукровий діабет, сказ, дерматити, гепатити В і С, з порушенням функції щитоподібної залози та ін.) були отримані з Олександрівської центральної міської клінічної лікарні м. Києва та Харківського обласного центру служби крові.

Результати. При аналізі сироваток від хворих на цукровий діабет, сказ за наявності антитіл до тиреопероксидази, вірусу гепатиту С були отримані некоректні результати в тест-системі DIA-HIV-Ag/Ab (табл. 1).

Загальний параметр специфічності тест-системи DIA-HIV-Ag/Ab при дослідженні сироваток крові з потенційною крос-реактивністю становив 94,9 %.

При дослідженні 324 сироваток крові пацієнтів із мікст-інфекцією, зумовленою збудниками TORCH-групи (HSV1/2, CMV, Rubella, Toxoplasma gondii, Chlamydia trachomatis), у тест-системі DIA-HIV-Ag/Ab отримано 6 хибнопозитивних результатів. При аналізі сироваток крові 24 вагітних жінок усі зразки в тест-системі DIA-HIV-Ag/Ab визначені негативними. Також було протестовано 8 сироваток крові з підвищеним вмістом білірубіну. Встановлено, що підвищений вміст загального білірубіну в досліджуваних зразках (понад 20,5 мкмоль/л) не впливає на результат аналізу в тест-системі DIA-HIV-Ag/Ab. При дослідженні в діагностикумі сироваток крові зі збільшеним вмістом тригліцеридів, сечової кислоти, сечовини, холестерину, ревматоїдного фактора, С-реактивного білка (найважливішого маркера запалення), антистрептолізину, при підвищенні тимолової проби, що відбиває білково-синтетичну функцію печінки, неспецифічних реакцій не виявлено. Однак збільшення загального білка понад 85 г/л може призводити до хибнопозитивних результатів у тест-системі (із 3 зразків 1 хибнопозитивний). Фактором ризику є також наявність гемоглобіну в досліджуваних сироватках. При аналізі чотирьох зразків з гемолізом еритроцитів одна сироватка протестована з хибнопозитивним результатом. Параметр специфічності тест-системи DIA-HIV-Ag/Ab при дослідженні сироваток крові, що містять інтерферентні чинники, становив 98,1 %.

Висновки. Дослідження аналітичної специфічності тест-системи DIA-HIV-Ag/Ab показало, що

при скринінгу ВІЛ-інфекції можуть бути отримані хибнопозитивні результати в пацієнтів, хворих на цукровий діабет, сказ, гепатит С, а також за наявності антитіл до тиреопероксидази. Специфічність тест-системи DIA-HIV-Ag/Ab у даних дослідженнях становила 94,9 %. При аналізі сироваток крові пацієнтів з мікст-інфекціями TORCH-групи з підвищеною кількістю загального білка та з гемолізом еритроцитів також були хибнопозитивні результати, і специфічність тест-системи становила 98,1 %. При дослідженні сироваток крові вагітних, пацієнтів із підвищеним рівнем загального білірубіну, тригліцеридів, сечової кислоти, холестерину, лужної фосфатази, ревматоїдного фактора, С-реактивного білка хибнопозитивні результати в тест-системі DIA-HIV-Ag/Ab були відсутні, і специфічність становила 100 %.

О.В. Усачова, О.В. Конакова, Е.А. Сіліна,
Т.М. Пахольчук, О.А. Дралова

Перебіг інфекційного мононуклеозу в дітей із різних країн

Запорізький державний медичний університет,
м. Запоріжжя, Україна

e-mail: olgakonakova14@gmail.com

Інфекційний мононуклеоз, який характеризується лихоманкою, ангіною, поліаденітом, збільшенням печінки й селезінки, появою атипичних мононуклеарів у периферичній крові, є найбільш типовим проявом гострої Епштейна — Барр-вірусної інфекції. Однак прояви інфекційного мононуклеозу можуть змінюватися залежно від етнічних, соціально-економічних та екологічних умов.

Мета дослідження. Окреслити, наскільки подібний або несхожий перебіг інфекційного мононуклеозу в Запорізькому регіоні (Україна) порівняно з іншими країнами світу.

Матеріали та методи. Ми подаємо дані ретроспективного дослідження, що включає демографічні, клініко-лабораторні дані 104 дітей з інфекційним мононуклеозом Епштейна — Барр-вірусної етіології. Ми обмежили наш аналіз серологічно підтвердженими випадками — наявності IgM до капсидного антигену вірусу Епштейна — Барр (VCA IgM) одночасно з відсутністю антитіл до ядерного антигену вірусу Епштейна — Барр (EBNA IgG). Для порів-

няння взяли сучасні літературні дані щодо перебігу інфекційного мононуклеозу в інших країнах світу.

Результати. Більшість пацієнтів у нашому дослідженні були у віковій групі 2–5 років, тоді як у дослідженнях з Індії повідомляється про максимальну захворюваність у віці від 5 до 8 років, а А.Л. Бондаренко (Україна) говорить про дітей молодшої вікової групи — від 4 місяців до 3 років. В інших дослідженнях з Китаю, Кореї та України відмічені подібні тенденції щодо вікової захворюваності. У більшості досліджень, як і в нашому, не виявлено гендерних відмінностей у захворюваності. Аналогічно даним усіх попередніх досліджень у нашому більшості дітей мали класичні симптоми інфекційного мононуклеозу, частота висипань варіювала від 18,2 до 40 % у попередніх публікаціях. Більшість авторів відзначають підвищену частоту висипань в дітей до 6 років, тоді як згідно з нашими даними цей симптом був більш характерний для дітей, старших за 12 років.

Однак у деяких дослідженнях виявлені значні відмінності від класичного перебігу захворювання. Наприклад, в роботах з Індії тонзиліт, що розглядається як один із компонентів класичної тріади, був присутній лише в 16,9 % дітей когорти. Згідно з даними з Кореї, гепатомегалія і спленомегалія відзначалися лише у 24,7 і 12,3 % відповідно.

У більшості попередніх наукових робіт автори відзначили певні вікові особливості перебігу захворювання. Так, шийна лімфаденопатія частіше зустрічається в старших вікових групах, тоді як гепатоспленомегалія і тонзиліт частіше відмічалися в дітей до 6 років. Нами було відзначено, що в дітей раннього віку виявляються вірогідно вищі показники температури тіла, рідше відмічається шийна лімфаденопатія і спленомегалія.

Щодо лабораторних показників, то, згідно з попередніми дослідженнями, лімфоцитоз зареєстровано в 16–100 % пацієнтів, атипові мононуклеари — у 11,1–77,4 %. Частота виявлення атипових мононуклеарів (24 % хворих) у нашому дослідженні значно нижче, ніж у попередніх звітах українських вчених. Виявлення атипових мононуклеарів частіше зустрічається в дітей старших вікових груп, ніж у дітей раннього віку, в яких цей показник становив 8,7 %, що збігається з даними, опублікованими раніше. Одним із спостережень нашого дослідження було мінімальне ураження печінки в дітей раннього віку, тоді як у дітей старших вікових груп виявляли наявність ознак гепатиту в 100 % випадків. Отримані дані збігаються з даними попередніх публікацій.

Висновки

1. Загальний спектр клінічних симптомів інфекційного мононуклеозу в дітей Запорізького регіону схожий на описаний у попередніх повідомленнях.

2. Немає значних відмінностей у презентації клінічних ознак інфекційного мононуклеозу в різних етнічних групах.

3. Виявлені певні відмінності у вікових клінічних особливостях інфекційного мононуклеозу в нашому дослідженні та попередніх роботах.

*Т.В. Чабан¹, С.Я. Лаврюкова²,
Н.С. Пастерначенко², Л.К. Бошкова²*

Фактори ризику тяжкого перебігу пневмонії у хворих на COVID-19 за даними КНП «Міська клінічна інфекційна лікарня» ОМР

¹Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

²КНП «Міська клінічна інфекційна лікарня» ОМР, м. Одеса, Україна

e-mail: chtv@ukr.net

Головною мішенню SARS-CoV-2 є легені. У патогенезі хвороби виділяють 2 механізми, що взаємно обтяжують один одного і можуть призвести до розвитку гострого респіраторного дистрес-синдрому:

— пряме вірусне ураження альвеоцитів із розвитком імунозапального синдрому;

— розвиток мікро-і макротромбозів судин легень і обструктивного тромбозапального синдрому. Отже, вірусне ураження легень, що спричиняється SARS CoV-2, є специфічною COVID-19-асоційованою пневмонією.

Вираженість проявів і тяжкість клінічного перебігу COVID-19 залежать від інфікуючої дози збудника, з одного боку, та індивідуальних особливостей організму хворого (вік, стать, імунна відповідь, наявність супутніх захворювань та ін.) — з іншого.

За даними Elizabeth J. Williamson et al. (2020), чоловіча стать асоціюється з підвищеним ризиком тяжкого перебігу COVID-19 у 1,59 раза, вік понад 80 років — із 20-кратним ризиком (порівняно з віковою групою 50–59 років). Також встановлено збільшення можливості розвитку тяжкої інфекції в осіб неєвропейського походження — в 1,62–1,88 раза.

Особливо небезпечну групу становлять пацієнти з різними хронічними супутніми захворюваннями органів дихання, серцево-судинної системи, нирок, ожирінням, патологією печінки, цукровим діабетом тощо. Обмеження можливості динамічного спостереження лікарями сімейної медицини за цією категорією хворих в умовах карантину, планової госпіталізації призводять до прогресування в них хронічних захворювань. Такі патологічні стани здатні ускладнювати дихання й перенос кров'ю кисню, а як результат — посилюють наслідки гострого респіраторного дистрес-синдрому — головного прояву тяжкої форми COVID-19.

Станом на 10 вересня 2020 р. стаціонарне лікування в КНП «Міська клінічна інфекційна лікарня» Одеської міської ради отримали 1565 хворих на COVID-19 з різними формами захворювання, з яких померло 49 осіб, що становило 3,1 %. Діагноз COVID-19 у всіх хворих підтверджено методом ПЛР. Вік померлих коливався від 33 до 93 років (у середньому становив $58,1 \pm 5,7$ року). Серед померлих було 25 (51 %) чоловіків і 24 (49 %) жінки, у всіх розвинулася двобічна полісегментарна пневмонія тяжкого ступеня, що супроводжувалася ознаками

дихальної недостатності, гострого респіраторного дистрес-синдрому.

Встановлено, що 42 особи, які померли (85,7 %), страждали від ішемічної хвороби серця, 29 (59,2 %) — від ожиріння, 23 (46,9 %) — від гіпертонічної хвороби, 21 (42,8 %) — від цукрового діабету II типу, 18 (36,7 %) — від бронхіальної астми, хронічних обструктивних захворювань легень, 2 (4,1 %) — від захворювань нирок (пієлонефрит, полікістоз, хронічна ниркова недостатність), в 1 (2,0 %) хворого — хронічна HCV-інфекція, цироз печінки. Слід відмітити, що стан більшості хворих під час надходження до лікарні розцінено як тяжкий або дуже тяжкий. Усім хворим призначали лікування відповідно до протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України № 762 від 02.04.2020, № 1653 від 21.07.2020.

Отже, важливим завданням лікаря під час вирішення питання про необхідність госпіталізації і призначення лікування хворим на COVID-19 є чітка оцінка критеріїв тяжкості захворювання (зокрема, це вираженість синдрому інтоксикації, висока гарячка, що погано контролюється прийомом жарознижувальних препаратів, ознаки прогресуючої дихальної недостатності та ін.) і врахування факторів ризику розвитку тяжкого перебігу коронавірусної інфекції.

Т.О. Чумаченко¹, А.С. Ткаченко¹,
С.О. Кривцов², П.А. Пирогов²

Новий підхід до контролю небезпечних інфекцій на прикладі COVID-19

¹Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

²Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», м. Харків, Україна

e-mail: fatalchum@gmail.com

Розвиток пандемії COVID-19 переконливо продемонстрував неготовність людства до протидії глобальним викликам, зокрема у сфері біобезпеки. 11 березня 2020 р. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) охарактеризувала поширення коронавірусу у світі як пандемію, однак, незважаючи на очікування появи нового патогену, здатного викликати пандемію, і розробку ВООЗ певних документів щодо реагування на надзвичайні ситуації, чіткого плану дій, спрямованих на подолання пандемії, у жодній країні світу не було, і кожна країна обрала свій шлях боротьби з інфекцією. Сьогодні ми бачимо, що організаційні системи, зокрема системи протиепідемічного захисту населення різних країн, виявилися нездатними протидіяти вибуховому поширенню вірусу SARS-CoV-2, що призвело до високого рівня смертності певних категорій інфікованих людей, а також до широкого спектра довгостроко-

вих негативних наслідків неадекватних управлінських рішень, таких як необґрунтоване обмеження громадянських прав, погіршення стану національних і світової економік, звуження ринку праці, зниження якості освіти, зростання насильства в сім'ях, негативний вплив ізоляційно-карантинних заходів на психічний стан і ментальне здоров'я населення і таке інше. Жодна країна світу не змогла передбачити розвиток епідемії на власній території та уникнути негативних економічних, медичних, соціальних та інших наслідків через відсутність потужного інструменту оцінки різних факторів формування епідемічної ситуації та її прогнозування.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні нового підходу до контролю небезпечних інфекцій на прикладі COVID-19.

Матеріали та методи. Застосований аналітичний метод дослідження.

Результати. З біоетичних міркувань експерименти з патогенами в людській популяції неможливі. У той же час тільки випробування може оцінити дійсний вплив того чи іншого чинника на покращання або погіршення епідемічної ситуації. У цих випадках на допомогу можуть прийти математичне моделювання та обчислювальні експерименти. В охороні здоров'я і епідеміології такі моделі застосовуються для кількісної оцінки ефективності різних методів боротьби з хворобами та їх профілактики. Ефективність застосування математичних методів у галузі охорони здоров'я обґрунтована науково. Моделі та методи, що використовуються для моделювання епідемічного процесу, у своїй більшості засновані на системах інтегро-диференціальних рівнянь і концепції використання станів SIR (*Susceptible — Infected — Recovered*), яка має безліч модифікацій для різних захворювань. Такі підходи мають низку обмежень і недоліків: моделювання динаміки великих популяцій потребує великих обчислювальних потужностей; неможливо враховувати гетерогенність популяції (вік, стать, професію тощо); неможливо врахувати особливості територій, що досліджуються; для зміни процесу, що моделюється, необхідно повністю перебудувувати модель тощо.

Пропонується нова концепція контролю захворюваності на небезпечні інфекції, що заснована на використанні методів прогнозування епідемічної захворюваності та моделювання епідемічного процесу. Попередня підготовка до моделювання включає детальний системний аналіз і класифікацію епідемічних загроз і проблем біобезпеки суспільства. Епідемічні дані мають різну структуру, розподіл і детермінованість для різних хвороб, що обумовлює необхідність їх детального аналізу, а також розробку інфраструктури, сховища даних і проектування архітектури інформаційної системи епідеміологічної діагностики. Для досягнення високої точності побудови прогнозів динаміки епідемічних процесів використовуються методи машинного навчання. Такі моделі не дозволяють виявити фактори, що впливають на епідемічний процес, проте високо-

точні прогнози, отримані за допомогою машинного навчання, використовуються на подальших етапах для оцінки адекватності мультиагентних моделей.

Для виявлення керуючих впливів на динаміку епідемічного процесу доцільно використовувати мультиагентний підхід. Але для врахування складного характеру популяції, детермінованості населення й стохастичного характеру поширення інфекційної захворюваності використовуються методи інтелектуальної взаємодії агентів, які є об'єктами мультиагентних систем. Для вирішення цієї проблеми застосовуються методи теорії ігор, зокрема методи Байєса для частково спостережувальних систем, а також нечітка логіка.

Реалізація нового підходу виконується в рамках проекту Національного фонду досліджень України 2020.02/0404 «Розробка інтелектуальних технологій оцінки епідемічної ситуації для підтримки прийняття управлінських рішень у сфері біобезпеки населення».

Висновок. Створення комплексної інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень у сфері біобезпеки дозволить виявити провідні фактори, що впливають на епідемічний процес. Можливість системи оперативно адаптуватися до емергентних захворювань дає змогу швидко оцінювати особливості поширення нових небезпечних патогенів. Нові моделі епідемічних процесів і методи епідеміологічної діагностики дозволяють розробити ефективні науково обґрунтовані стратегії профілактики захворюваності та протидії епідемічній динаміці.

Практична цінність упровадження комплексної інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень у сфері біобезпеки полягає не тільки в соціальній і медичній складовій, обумовленій зниженням епідемічної захворюваності, але й у важливій економічній складовій, обумовленій науковим обґрунтуванням ефективних та одночасно економічно виправданих протиепідемічних заходів, зокрема обмежувальних та ізоляційних, що дозволяє значно зменшити економічні втрати внаслідок епідемій інфекційних хвороб.

В.Р. Шагінян¹, Н.В. Харченко²,
О.П. Данько¹, В.В. Харченко²,
Г.В. Сопіль¹, О.П. Дяченко¹

Інвазія *Blastocystis* spp. у пацієнтів з гастроентерологічною патологією

¹ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України», м. Київ, Україна

²Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

e-mail: vrs1808@gmail.com

Blastocystis spp. вважають найбільш поширеним кишковим найпростішим. За оціночними літературними даними, паразит виявляється приблизно в 1 млрд людей. Ураженими є 10–15 % осіб у розвине-

них країнах і 50–100 % — у країнах, що розвиваються. Активно вивчається роль *Blastocystis* spp. у розвитку неінфекційної патології шлунково-кишкового тракту (ШКТ), у першу чергу при синдромі подразненого кишечника (СПК), але думка дослідників із цього приводу не є однозначною. На сьогодні більшість дослідників вказують на потенційну або реальну участь *Blastocystis* spp. у патогенезі СПК, у тому числі внаслідок змін у мікрофлорі кишечника. Бластицистна інвазія сама може впливати на формування мікробиоти кишечника, або колонізація кишечника бластоцистами в осіб із СПК відбувається внаслідок змін у кишковій мікробиоті. Отже, ключовим моментом бластоцистної інвазії в пацієнтів з гастроентерологічними захворюваннями може бути стан кишкової мікробиоти.

Мета роботи: вивчення частоти виявлення *Blastocystis* spp. у пацієнтів з різними неінфекційними захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Матеріали та методи. У дослідження включено 67 пацієнтів з патологією ШКТ, які знаходились на стаціонарному або амбулаторному лікуванні. Середній вік пацієнтів становив 49,7 року. Серед обстежених були 43 жінки та 24 чоловіки. Розподіл пацієнтів за діагнозами був наступним: СПК — 28 (41,8 %); захворювання верхніх відділів ШКТ — 24 (35,8 %); захворювання гепатобіліарної системи — 7 (10,4 %); захворювання кишечника — 3 (4,5 %); інші захворювання ШКТ — 5 (7,5 %). Паразитологічне обстеження на наявність *Blastocystis* spp. проводили з використанням концентрації фекалій флотаційним методом за Фюллеборном. Для виявлення кишкових найпростіших готували нативні й забарвлені розчином Люголя мазки. При виявленні *Blastocystis* spp. розраховували інтенсивність їх виділення (кількість цист у полі зору).

Результати. Ураженість обстежених хворих *Blastocystis* spp. у цілому становила $31,3 \pm 5,7$ %. Частота виявлення *Blastocystis* spp. при різних захворюваннях ШКТ наведена в табл. 1. У більшості (63,2 %) інвазованих пацієнтів були виявлені поодинокі цисти *Blastocystis* spp., у 31,5 % виявлено до 5 цист *Blastocystis* spp., понад 5 цист виявлено лише в одного хворого з діагнозом СПК. У більшості хворих із діагнозом СПК і захворюваннями кишечника, у яких виявлені *Blastocystis* spp., були проноси й слабкий больовий синдром. Несподівано високою виявилась ураженість *Blastocystis* spp. пацієнтів із захворюваннями гепатобіліарної системи. Але невелика кількість обстежених пацієнтів дозволяє зробити лише попередні висновки про можливий взаємозв'язок між бластоцистною інвазією і змінами в мікробиоті кишечника внаслідок дисфункції гепатобіліарної системи. Можливо, захворювання верхніх відділів ШКТ (стравохід, шлунок, дванадцятипала кишка) менше впливають на порушення мікробиоти, отже, ураженість *Blastocystis* spp. пацієнтів з такою патологією виявилась найнижчою.

Таблиця 1. Частота виявлення *Blastocystis* spp. у пацієнтів з різними захворюваннями ШКТ

Захворювання	Кількість обстежених	Виявлено з бластоцистною інвазією	
		Абс.	% ± m _p
СПК	28	8	28,6 ± 2,6
Захворювання верхніх відділів ШКТ	24	4	16,7 ± 7,6
Захворювання гепатобіліарної системи	7	4	57,1 ± 18,7
Захворювання кишечника	3	2	66,7 ± 27,2
Інші захворювання ШКТ	5	3	60,0 ± 21,9
Усього	67	21	31,3 ± 5,7

Висновки

1. Отримані дані щодо високої частоти (31,3 %) виявлення *Blastocystis* spp. у пацієнтів із захворюваннями ШКТ.

2. Найбільш інвазованими були пацієнти з захворюваннями кишечника (ентерити, ентероколіти) — 66,7 %.

3. Досить високими були показники інвазованості *Blastocystis* spp. хворих із захворюваннями гепатобіліарної системи (57,1 %) та іншими захворюваннями ШКТ (захворювання декількох органів травлення) — 60,0 %.

4. Частота виявлення *Blastocystis* spp. у пацієнтів із СПК була невисокою порівняно з іншими гастроентерологічними захворюваннями — 28,6 %.

317.01 per 100,000 population. Cases of gastroenterocolitis (GEC) were prevalent in the structure of АП, reaching the 75.5 % of cases. The proportion of salmonellosis and shigellosis cases was equal to 24.5 %: the proportion of salmonellosis — 18.3 %, the proportion of shigellosis — 6.2 %. The proportion of GEC with established etiology was 77.9 % among all cases of GEC, where 96.6 % cases had bacterial etiology and 3.4 % cases had viral etiology (3.37 % — cases caused by rotavirus and 0.03 % — enteroviruses). The food transmission prevailed; its average proportion was 87 %.

The long-term annual average incidence rate of rotavirus infection was 5.55 per 100,000 population (474 cases) in 2013–2018. Minimal rate was 3.0 per 100,000 population in 2018, maximal — 7.8 per 100,000 population in 2017.

Seasonality of rotavirus infection clearly dominated in winter and spring periods of year reaching a maximum of 81 cases in April.

Children from birth to 18 years old had rotavirus infection cases more often; their proportion was 97.2 % in average among all age groups. Among the child population, children of 1 to 4 years old and under 1 year of age were prevalent: 60.5 % and 27.6 % cases, respectively.

4146 laboratory studies of rotavirus infection were performed, only 35.2 % of samples gave a positive result.

Conclusion. The presence of rotavirus infection morbidity in Kharkiv indicates that causative agent of infection is circulating among the population of city and there are risks of outbreaks of this disease. It is necessary to strengthen the control over the supply of quality and safe food to the population and to improve laboratory monitoring.

T. Chumachenko, Yu. Polyvianna, M. Raillian, T. Semerenska

Rotavirus infection in the incidence structure of diarrheal diseases in Kharkiv, Ukraine, 2013–2018

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

e-mail: yulija.polyvianna@gmail.com

Morbidity with rotavirus etiology has an important role among infections of the intestinal tract in Ukraine and worldwide. WHO annually records up to 125 million cases of rotavirus infection (RVI) in the world, 600–900 thousands of which are lethal. The aim of the work is to assess the incidence of rotavirus infection and its place in the etiological structure of acute intestinal infection (АП).

Materials and methods. An observational epidemiological study of rotavirus infections was carried out in Kharkiv during 2013–2018 according to the State Institution Kharkiv Regional Laboratory Center of the Ministry of Health of Ukraine.

Results. 2780 АП cases were reported in Kharkiv, in 2013–2018 the long-term annual average rate was

T.E. Onishchenko¹, O.V. Riabokon¹, I.O. Kulesh², T.B. Matveeva², V.V. Cherkasky², N.V. Onishchenko¹

Clinical characteristics of hospitalized patients with coronavirus disease COVID-19

¹Zaporizhia State Medical University, Zaporizhia, Ukraine

²CNPE "Regional Infectious Diseases Hospital" ZRC, Zaporizhia, Ukraine

e-mail: helicobacter1403@gmail.com

At the end of 2019, a new coronavirus appeared in China, which was identified as COVID-19 (SARS-CoV-2) (*Lu R. etc, 2020; Joseph A. Lewnard etc, 2020*). Ukraine ranks is 25th among all countries in the world in terms of coronavirus disease incidence. In particular, 185 thousand cases coronavirus disease were recorded in Ukraine, with fatalities more than 2.0 % of cases. Severe course of COVID-19 has associated with the development of acute respiratory distress syndrom, gradual lung damage and multiorgan failure (*Albaraa A. Milibari,*

2020; Tanu Singhal, 2020). The lack of specific therapy determines particular relevance the study of this infection (David A. Berlin *et al.*, 2020).

Purpose is to analyze the clinical course of coronavirus infection in adults at the present stage according to data Zaporizhzhya Regional Infectious Diseases Hospital for period from March to September 2020.

Material and methods. Under observation, there were 257 patients with coronavirus infection, aged 18 to 88 years, who were treated based on Zaporizhzhya Regional Infectious Diseases Hospital for period from March to September 2020. The diagnosis was confirmed by the detection of SARS-CoV-2 RNA in the study of nasopharyngeal lavage and sputum by polymerase chain reaction.

Results. It was established that among hospitalized patients there were 140 (57.9 %) women, men — 117 (42.1 %). The age structure was dominated by middle-aged (44–60 years) and elderly (60–75 years) age, 92 (35.8 %) and 88 (34.3 %) patients, respectively. There were 30 (11.6 %) patients of senile (75 years and older) age, 13 (5.1 %) and 34 (13.2 %) patients of young (18–25 years) and middle (22–44 years) ages, respectively. Severe course of the disease was registered in most patients — 131 (50.9 %), moderate — in 105 (40.9 %), mild — in 12 (4.7 %) patients. It was found that formation of the severe course coronavirus infection was more often registered among elderly and senile ages, in 70.5 % and 86.7 % of patients, respectively, compared with young and middle-aged, in 5.9 % and 43.4 % patients, respectively. It should be noted that in nine (3.5 %) patients coronavirus infection was extremely severe, with fatal outcome. Almost every fourth (65 — 23.4 %) patient was treated at Department of Anesthesiology and Intensive Care. Complications developed in 253 (98.4 %) patients and were characterized by the development of bronchitis in 47 (18.3 %) patients, pulmonary lesions with pneumonia in 205 (79.8 %) patients, which was determined by X-ray examination chest. The mild course of coronavirus infection in 12 (4.7 %) patients was characterized by short-term subfebrile, pharyngitis (4) and development of bronchitis (8). Moderate course was accompanied by moderate intoxication, asthenovegetative syndromes, myalgia, development of bronchitis in 39 (15.2 %) patients, pneumonia — in 66 (25.7 %) patients. In all patients with severe (131) and extremely severe (9) course of coronavirus infection, bilateral lung damage was observed with formation of polysegmental pneumonia with acute respiratory failure of 2–3 degrees. Concomitant pathology was registered in 43 (16.7 %) patients, was characterized by the presence of several comorbid conditions and was represented by: hypertension (33), coronary heart disease (30), diabetes mellitus (13), COPD (8). In eight (3.1 %) patients coronavirus infection developed on the background of acute diseases (stroke — 6, surgical pathology — 2). It should be noted that presence of concomitant pathology was registered mainly in elderly (19) and senile (17) aged patients.

Conclusions. In the majority (50.9 %) of patients with coronavirus disease COVID-19 prevailed development severe course of the disease, mainly among elderly (70.5 %) and senile (86.7 %) age, with the presence of concomitant pathology in 16.7 % patients. Complications developed in the majority (98.4 %) of patients, were represented by bronchitis in 18.3 % of patients, pneumonia — in 79.8 % of patients. Almost every fourth (23.4 %) patient was treated at Department of Anesthesiology and Intensive Care. Fatalities (3.5 %) were recorded exclusively in elderly patients with concomitant chronic pathology.

Tetyana Vasylyeva¹, Alexander Zarebski¹,
Pavlo Smyrnov²,
Ania Korobchuk², Mariia Liulchuk³, Victoria
Zadorozhna³,
Oliver G. Pybus¹, Samuel R. Friedman⁴

Phylodynamics as a tool to assess effectiveness of HIV prevention interventions

¹Department of Zoology, University of Oxford, Oxford, UK

²Alliance for Public Health, Kyiv, Ukraine

³L.V. Gromashevskiy Institute of Epidemiology and Infectious Diseases, Kyiv, Ukraine

⁴New York University, New York, USA

e-mail: tetyana.vasylyeva@zoo.ox.ac.uk

One of the challenges in HIV epidemiology is the lack of reliable and comparable measures to assess population-level effects of various HIV prevention interventions on a long-term scale. Molecular epidemiology is becoming an essential part of epidemic investigations and outbreak response. Here we applied phylodynamic methods to estimate changes in HIV transmission dynamics following a Transmission Reduction Intervention Project (TRIP) implemented in 2013–2016 in Odessa, Ukraine, and to compare it to the estimated HIV transmission dynamics in the capital of Ukraine, Kyiv. Kyiv and Odessa share similar HIV epidemiological profiles and have experienced a similar number of HIV prevention interventions, other than TRIP, which makes Kyiv an appropriate control location.

Methods. First, we created Kyiv and Odessa datasets from sequences available publicly and collected through the TRIP intervention. Odessa dataset comprised of $N = 275$ HIV pol genetic sequences sampled in 2001–2019, while Kyiv dataset comprised of $N = 93$ sequences sampled in 2000–2019. We estimated maximum likelihood (ML) phylogenetic trees for both datasets using RAxML. In all of the ML analyses we used an HKY nucleotide substitution model with gamma-distributed rate variation among sites and ran a bootstrap analysis (100 replicates). We identified potential transmission clusters in the Odessa phylogenetic tree with ClusterPicker. Any clade with two or more sequences, within-cluster genetic distance < 1.5 %, and bootstrap statistical support > 90 % was defined as a

possible transmission cluster. We then applied birth-death skyline (BDSKY) model to both datasets to estimate the changes in the effective reproductive number (R_e) and the becoming uninfected (getting diagnosed and treated) rate (δ).

Results. We identified 12 transmission clusters in Odessa; 10 pairs and 2 clusters of three sequences. Clustering was correlated with younger age and higher average viral load at sampling, but was not correlated with transmission risk groups or a recent HIV infection status. The BDSKY analysis showed that the effective reproductive number was similar in Odessa and Kyiv for 10 years before the initiation of TRIP ($R_e \approx 1-2$, 95% HPD between 0.03–5.7). From 2013 (TRIP initiation) there was a decline in R_e and it is now below the epidemiological threshold of 1 in Odessa ($R_e = 0.4$, 95% HPD 0.1–0.8), but not in Kyiv ($R_e = 2.3$, 95% HPD 0.2–5.4). Similarly, the becoming uninfected rate increased in Odessa since the initiation of TRIP from $\delta = 0.18$ (≈ 5.5 years

infectious period), 95% HPD 0.05–0.4, to $\delta = 0.94$ (≈ 1 year infectious period), 95% HPD 0.3–1.9, compared to constant rate ≈ 0.3 (≈ 3 years infectious period), 95% HPD 0.05–0.1, in Kyiv.

Conclusions. As the amount of gene sequence data grows rapidly, new applications need to be explored to ensure the most efficient use of this resource. Here we applied molecular epidemiology to show that the HIV effective reproductive number has likely declined in Odessa, but not in Kyiv, in the past 7 years. Given that Odessa and Kyiv shared the same HIV prevention programs in 2013–2019 apart from TRIP, we suggest that this reduction is attributed to the intervention in question, though more evidence is needed to determine whether the changes are truly attributable to TRIP and how long in the future can we expect to see the effect of the intervention. We conclude that molecular epidemiology can and should be used as a post-intervention effectiveness assessment tool. ■