

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2022-26(1)-12

УДК: 616.921.5:615.371

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГРИПУ У ДІТЕЙ І СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ

Олійник В. С., Ющенко Л. О.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:
e-mail: oleynikovi29@gmail.com

Статтю отримано 17 грудня 2021 р.; прийнято до друку 20 січня 2022 р.

Анотація. У сезон підвищення захворюваності на респіраторні захворювання в умовах пандемії COVID-19 актуальності набуває своєчасне виявлення випадків грипу та сучасні можливості профілактики даного захворювання. Метою стало вивчення клініко-лабораторних особливостей перебігу грипу у дітей в сезоні 2021/2022, які знаходились на стаціонарному лікуванні у відділеннях КНП Вінницької міської клінічної лікарні "Центр матері та дитини" за період грудень-лютий 2021-2022 років, а також провести аналіз сучасних можливостей специфічної профілактики даного захворювання. Для уточнення клінічних проявів грипу було обстежено 30 дітей. Для діагностики грипу А та В дітям був проведений мазок із слизової носа. Використовували імунохроматографічний метод, а саме cito-test TOB "Фармаско - Україна". Для виключення коронавірусної інфекції проведений швидкий антиген тест на коронавірус "SARS-CoV-2 Rapid Antigen Test". Для вивчення охоплення вакцинацією проти грипу проводили аналіз карт профілактичних щеплень №063/о. Було встановлено, що у віковому аспекті досліджуваних переважали діти дошкільного віку (17 осіб - 56,7%), тоді як діти шкільного віку склали 43,3%. За медичною допомогою чверть дітей (26,6%) звернулись на першу добу хвороби, половина (56,6%) - на другу добу та решта (16,6%) - на третю добу. Діти з грипом скаржились переважно на озноб, головний біль, зниження апетиту, ломути в суглобах і м'язах, але найбільше турбувала висока температура тіла, яка трималася до $3\pm 0,8$ днів. Середні цифри температури склали $39,52\pm 0,58^\circ\text{C}$. Катаральні явища були у більшості пацієнтів (86,7%). При об'єктивному обстеженні виявляли ясний легеневий звук і везикулярне дихання. У 70% дітей не було визначено суттєвих змін у загальному аналізі крові. Дітям призначали специфічну та симптоматичну терапію. З даних карти профілактичних щеплень №063/о стало відомо, що нікому з госпіталізованих дітей не була проведена специфічна профілактика проти грипу, хоча вакцинація залишається найкращим способом захисту проти грипу та має величезне значення, особливо в умовах пандемії COVID-19. Присутні в Україні інактивовані чотирихвалентні вакцини забезпечують надійний захист від грипу та є абсолютно безпечними.

Ключові слова: грип, діти, вакцинація, профілактика.

Вступ

Справжнім випробуванням для людства є життя в епоху пандемії. Але навіть циркуляція вірусу SARS-CoV-2 не зменшує актуальності захворюваності на грип у сезоні 2021-2022 рр. Щороку на грип хворіє 5-15% населення, у світі реєструється 3-5 млн випадків захворювання у тяжкій формі, тоді як смертність від грипу становить близько 650 000 випадків [31]. Найбільша захворюваність спостерігається серед дитячої популяції. Середні значення захворюваності за віковими групами склали 9,3% для дітей віком 0-17 років, 8,8% - для дорослих віком 18-64 років та 3,9% - для дорослих у віці 65 років та старших. Це означає, що в дітей віком до 18 років ймовірність розвитку симптоматичної інфекції грипу більш, ніж у два рази вища, ніж у дорослих у віці 65 років і старше [8].

За даними ВООЗ, кількість виявлених у Європейському регіоні випадків грипу за останні два тижні грудня 2021 року перевищила порогові значення, що свідчить про початок епідемії сезонного грипу. Слід зазначити, що в умовах "подвійної епідемії" заклади охорони здоров'я мають велике навантаження і працюють на межі своїх можливостей [31].

Спектр клінічних проявів при грипі різноманітний - від лихоманки, кашлю, ломути в тілі та головного болю

до тяжкого перебігу вірусної пневмонії, яка може ускладнюватися вторинною бактеріальною інфекцією та загостренням наявних хронічних станів [28].

За даними МОЗ важкість перебігу грипу залежить від наступних факторів: імунітету людини; наявності будь-якого іншого захворювання; певних генетичних особливостей організму; штаму вірусу та вторинних бактеріальних інфекцій, які можуть виникати як ускладнення після інфікування зазначеним вірусом [19].

Всесвітня організація охорони здоров'я наголошує на важливості щорічної вакцинації проти грипу. Адаптивне щеплення від грипу зменшує ризик захворіти, ризик розвитку серйозних ускладнень, госпіталізації та смерті. Одне щеплення захищає впродовж усього сезону грипу від найбільш розповсюджених і небезпечних штамів [29].

Попередній сезон 2020-2021 рр. був особливим, оскільки випадків захворюваності на грип майже не спостерігалось. Це можна пояснити значними карантинними обмеженнями та дотриманням санітарних норм [10].

Цьогоріч ВООЗ прогнозує циркуляцію таких вірусів грипу: вірус, подібний A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09; вірус, подібний A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2); вірус, подібний B/Washington/02/2019 (лінія B Victoria); вірус, подібний B/Phuket/3073/2013 (лінія B/Yamagata) [22].

Отже, грип не втрачає своєї актуальності, оскільки є поширеним вірусом, чия здатність змінювати свою генетичну структуру дозволяє викликати захворювання масштабу пандемії [24].

Саме тому для лікарів і науковців є цікавим вивчення особливостей перебігу, сучасних можливостей діагностики та специфічної профілактики даного захворювання.

Мета - визначити клініко-лабораторні особливості перебігу грипу у дітей в сезоні 2021/2022 рр., які знаходилися на стаціонарному лікуванні у відділеннях КНПВ Міської клінічної лікарні "Центр матері та дитини" за період грудень-лютий 2021-2022 років, а також провести аналіз сучасних можливостей специфічної профілактики даного захворювання.

Матеріали та методи

Проведено аналіз 30-ти клінічних випадків захворювань на грип дітей віком 3-17 років, які знаходилися на стаціонарному лікуванні у відділеннях КНПВ Міської клінічної лікарні "Центр матері та дитини" за період грудень-лютий 2021-2022 р. Усім дітям проведені загальноклінічні та лабораторні методи дослідження (загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічний аналіз крові, рентгенографія органів грудної клітки, ЕКГ та інші за показами).

Для діагностики грипу А та В дітям був проведений мазок із слизової носа. Використовували імунохроматографічний метод, а саме cito-test ТОВ "Фармаско - Україна". Мазок із слизової носа був проведений згідно інструкції. Стерильний тампон вводився в ніздрю і торкаючись стінок носа робились обертальні рухи, щоб взяти максимальну кількість клітин, а не тільки слиз. Після цього розташовували тампон у флаконі, перемішуючи рідину тампоном. Далі рідина з флакону наносилась на віконце тест-касети. Через 10 хвилин оцінювався результат. Якщо у віконці результату з'являлась тільки зелена лінія - тест негативний. Зелена та червона лінії - позитивний (грип А), зелена та блакитні лінії - грип В. За відсутності контрольної лінії, а також при невірній техніці виконання тесту, результат вважався недійсним. Для виключення коронавірусної інфекції проведений швидкий антиген тест на коронавірус "SARS-CoV-2 Rapid Antigen Test".

У двох з обстежених дітей діагноз грипу був підтверджений, а також одночасно виключені інші можливі вірусні хвороби, за допомогою високочутливого неінвазивного імунохроматографічного комбінованого діагностичного тесту для якісного виявлення вірусних антигенів: нуклеокапсидного білкового антигену вірусу SARS-CoV-2, вірусів грипу типу А та В, респіраторного аденовірусу, респіраторно-синцитіального вірусу у мазках з носоглотки людини. Використання тестів цього типу з діагностичною метою дозволено Всесвітньою організацією охорони здоров'я (11.09.2020) та Міністерством охорони здоров'я України (18.09.2020) для попереднього

ого скринінгового обстеження. Тест верифіковано Київським обласним лабораторним центром Міністерства охорони здоров'я України (протокол від 7.12.2020 р.)

Для вивчення охоплення вакцинацією проти грипу проводили аналіз карти профілактичних щеплень №063/о.

Проведений аналіз літератури та сучасних рекомендацій всесвітніх організацій.

Результати. Обговорення

У результаті аналізу 30-ти клінічних випадків захворювань дітей, хворих на грип А (грип В не був виявлений), було встановлено, що у віковому аспекті досліджуваних переважали діти дошкільного віку (17 осіб - 56,7%), тоді як діти шкільного віку склали 43,3%. Хлопчиків та дівчаток серед хворих була практично однакова кількість. На момент госпіталізації загальний стан в усіх дітей був середнього ступеню важкості. За медичною допомогою чверть дітей (26,6%) звернулись на першу добу хвороби, половина (56,6%) - на другу добу і на третю добу - 5 дітей (16,6%). Переважна більшість хворих (19 дітей - 63,3%) була госпіталізована за направленням КШМД, 7 дітей (23,3%) - за самозверненням і 4 дитини (13,3%) були направлені сімейними лікарями. Основні скарги: озноб, головний біль, відмова від їжі, ломота в суглобах і м'язах, але найбільше турбувала висока температура тіла, яка трималася до $3\pm 0,8$ днів. Середні цифри температури склали $39,52\pm 0,58^\circ\text{C}$. Також у пацієнтів (14 дітей - 46,6%) спостерігали сухий кашель, нежить (12 осіб - 40%), у 16 осіб (53,3%) відмічали гіперемію дужок і задньої стінки глотки. У частини дітей (4 осіб - 13,3%) катаральні явища були відсутні взагалі.

При об'єктивному обстеженні перкуторно над легеньми виявили ясний легеневий звук, аускультативно вислуховували везикулярне дихання.

За даними загального аналізу крові у 17 (56,7%) дітей спостерігали збільшення ШОЕ, середнє значення якого складало $20,25\pm 8,27$ мм/год. Тоді як у 13 (43,3%) дітей ШОЕ було в межах норми ($6,69\pm 1,65$). Лейкопенія була діагностована у 7 (23,33%) пацієнтів, тільки 2 дітей (6,6%) мали лейкоцитоз та зсув лейкоцитарної формули вліво, у решти пацієнтів не було виявлено суттєвих змін у загальному аналізі крові. Дітям призначали специфічну протівірусну (озельтамівір протягом 5 днів у вікових дозах) та симптоматичну терапію.

З анамнезу стало відомо, що нікому з госпіталізованих дітей не була проведена специфічна профілактика проти грипу.

Вакцинації проти грипу немає у національному календарі щеплень, оскільки вона відноситься до рекомендованих вакцин. Її закуповують громадяни, підприємства або за рахунок місцевого бюджету [19]. Наприклад, у Вінниці створена програма вакцинації "Стоп грип". Щеплення від грипу можливе за півціни за попереднім записом у сімейного лікаря. Дітей з інвалідністю, дітей-

сирит і дітей, позбавлених батьківського піклування, вакцинують безкоштовно [26].

Значно спростив доступ українців до щеплень від сезонного грипу пілотний проект, запроваджений восени 2021 року в аптеках столиці та великих містах. Купуючи вакцину, громадяни могли отримати щеплення одразу в аптеці [18].

Центри з профілактики та контролю захворювань (CDC) рекомендують використовувати будь-яку ліцензовану вакцину проти грипу відповідно до віку протягом сезону грипу 2021-2022 років. За даними CDC виділяють наступні фактори, пов'язані з віком та станом здоров'я, які підвищують ризик серйозних ускладнень від грипу:

- дорослі 65 років і старше,
- діти до 2 років,
- бронхіальна астма,
- неврологічні стани та стани розладу нервової системи,
- захворювання крові (наприклад, серповидно-клітинна хвороба),
- хронічні захворювання легень (хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), муковісцидоз),
- ендокринні розлади (цукровий діабет),
- захворювання серця (врожені вади серця, застійна серцева недостатність, ішемічна хвороба серця),
- захворювання нирок,
- розлади печінки,
- порушення обміну речовин (спадкові порушення обміну речовин і мітохондріальні порушення),
- люди, які страждають на ожиріння з індексом маси тіла 40 або вище,
- люди молодше 19 років, які тривалий час приймають ліки, що містять аспірин або саліцилати,
- люди з ослабленою імунною системою через захворювання (люди з ВІЛ або СНІД, деякі види раку) або прийом ліків (хіміотерапія або променева терапія або люди з хронічними захворюваннями, які потребують прийому кортикостероїдів або інших препаратів, які викликають імуносупресію),
- люди, які перенесли інсульт.

Інші люди з підвищеним ризиком інфікування вірусом грипу: вагітні та жінки до 2 тижнів після закінчення вагітності, люди, які проживають у будинках престарілих та інших закладах тривалого догляду, люди з певних расових та етнічних меншин, що піддаються підвищеному ризику госпіталізації, включаючи чорношкірих осіб, латиноамериканців, а також індіанців або корінних осіб Аляски [17].

Хоча у всіх дітей віком до 5 років існує більш високий ризик серйозних ускладнень грипу, але найвищий ризик відмічений для дітей молодше 2 років з високим рівнем госпіталізації та смертності серед немовлят молодше 6 місяців.

Доступні вакцини проти грипу включають чотиривалентну інактивовану протигрипову вакцину [IIV4], реком-

бінантну вакцину проти грипу [RIV4] або живу ослаблену вакцину проти грипу (LAIV4). Жодна вакцина проти грипу немає переваги перед іншою.

Існують різні види вакцин проти грипу. Чотиривалентна вакцина проти грипу призначена для захисту від чотирьох різних вірусів грипу, включаючи два віруси грипу А та два віруси грипу В. Серед цих вакцин окремо виділяють назальний спрей, що дозволений для використання невагітними особами віком від 2 до 49 років. Люди з певними захворюваннями не повинні отримувати вакцину проти грипу назальним спреєм [7].

Високодозована чотириккомпонентна (чотиривалентна) вакцина проти грипу, схвалена для людей віком від 65 років [3].

Вакцини проти грипу на основі клітин вирощують у культивованих клітинах походження ссавців, а не в курячих яйцях [2].

Для вакцин проти грипу Jet Injector використовується струменевий інжектор - це медичний пристрій, який створює вузький потік рідини під високим тиском для проникнення через шкіру замість голки [4].

Ад'ювантна вакцина проти грипу виготовляється з інгредієнтом, доданим до вакцини, який допомагає створити сильнішу імунну відповідь, і ліцензована спеціально для людей 65 років і старше [5].

Рекомбінантні вакцини проти грипу виробляються за рекомбінантною технологією. Цей метод не вимагає вакцинного вірусу, вирощеного з яєць і не використовує курячі яйця в процесі виробництва [1, 6].

Найбільш поширеними є інактивовані (IIV) та живі атенуовані вакцини (LAIV). У переважній більшості дітей і дорослих продукуються високі титри антитіл після введення інактивованих вакцин [30]. Порівняно з інактивованими, жива ослаблена вакцина проти грипу індукує нижчі рівні антитіл у сироватці крові, але є ефективнішою в стимуляції клітинних імунних реакцій [27]. За даними науковців у дітей віком від 3 до 16 років інактивовані вакцини проти грипу здатні знижувати рівень захворюваності на грип [14].

Слід зазначити, що оцінка загального ефекту вакцинації проти грипу для медичних працівників показала, що вакцинація значно знижує захворюваність на лабораторно підтверджений грип у різних групах вакцинованих середнього віку у різних досліджуваних популяціях та країнах, а отже впливає на кількість втрачених робочих днів серед медичних працівників. Тому доцільно покращити охоплення та збільшити кількість щеплень проти грипу серед медичних працівників, що може принести користь як працівникам, так і медичним установам [16].

У цьому році на ринку України присутні наступні інактивовані вакцини: корейська Джісі Флю Квадривалент / Gc Flu Quadrivalent, французька Ваксигрип Тетра / Vaxigrip Tetra, Інфлувак / Influvac Нідерланди. Штамовий склад вірусних антигенів, що містяться у всіх вакцинах, відповідають рекомендаціям ВОЗ для сезону 2021-

2022. Імунна відповідь, як правило, формується протягом 2-3 тижнів. Тривалість імунітету після вакцинації залежить від вакцинного штаму і, як правило, триває від 6 до 12 місяців. Вакцини можна вводити дітям від 6 місяців, але дітям до 9 річного віку, які вакцинуються від грипу вперше, необхідно ввести 2 дози з мінімальним інтервалом у 28 днів [12].

У кінці грудня 2021 року вперше з початку епідемічного сезону референс-лабораторією з діагностики ВІЛ/СНІДу, вірусологічних та особливо небезпечних патогенів Центру громадського здоров'я було підтверджено наявність вірусу грипу типу А (H3), А (H3N2) та В у зразках матеріалів пацієнтів, більшість з яких були діти [23].

За даними центру громадського здоров'я України з початку епідемічного сезону щеплення зробили 144 639 людей, зокрема 82 829 - з груп медичного та епідемічного ризиків. Загалом з початку епідемічного сезону, з 4 жовтня до 23 січня 2021 року, перехворіло 9,2% населення країни; зареєстровано 4 756 пацієнтів із грипоподібними захворюваннями; зареєстровано 7 310 пацієнтів із тяжкою гострою респіраторною інфекцією; летальних випадків внаслідок грипу не зареєстровано [21].

Науковці багатьох країн вивчають поширеність та особливості одночасного інфікування SARS-CoV-2 та вірусу грипу А. У результаті дослідження було виявлено, що пацієнти ≥ 65 років мали в 3,2 рази більший ризик інфікування SARS-CoV-2, тоді як діти шкільного віку (5-14 років) та діти молодші 5 років виявилися віковими групами, найбільш схильними до зараження вірусами грипу [11].

На тлі глобальної пандемії COVID-19 у найближчі холодні сезони в усьому світі може зрости кількість пацієнтів, які одночасно інфіковані SARS-CoV-2 та грипом. Обидва віруси можуть спричинити критичні наслідки та смерть, особливо серед уразливих груп населення, що викликає значне занепокоєння. Як правило, вважається, що коінфекція призводить до більш серйозних симптомів і в кінцевому підсумку погіршує перебіг захворювання. Дослідження механізмів показало, що коінфекція може змінювати вірулентність вірусу, а отже, змінювати тяжкість захворювання [9, 13].

Враховуючи пандемічну ситуацію в світі та Україні можлива вакцинація проти SARS-CoV-2 та від грипу в один день [15, 20]. Це підтверджують результати контрольованого рандомізованого дослідження у Великій

Британії. Вчені дійшли висновку, що одночасна вакцинація однієї з двох вакцин проти SARS-CoV-2 (ChAdOx1 або BNT162b2) плюс відповідна віку вакцина проти грипу не викликає побоювань щодо безпеки та зберігає гуморальну відповідь [25]. При одночасному введенні слід враховувати профіль реактогенності вакцин, тому рекомендовано вводити кожен вакцину в інше місце.

Зараз у багатьох країнах паралельно впроваджуються програми вакцинації проти COVID-19 та сезонного грипу. Введення обох вакцин під час одного візиту має ряд переваг. На індивідуальному рівні це зменшує кількість необхідних медичних оглядів та забезпечує своєчасний захист від обох захворювань. На рівні програми та системи охорони здоров'я спільне введення сприяє реалізації як програми вакцинації, так і зниженню загального навантаження на медичні служби. Уже з'явилися дані, що про спільне застосування вакцин проти грипу та COVID-19, є ефективним та безпечним [15].

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Встановлено, що у віковому аспекті серед госпіталізованих переважали діти дошкільного віку (17 осіб - 56,7%).

2. Грип у обстежених дітей мав типовий клінічний перебіг з переважанням інтоксикаційного синдрому та слабо вираженими катаральними явищами. Розпочинався гостро, мав короткий інкубаційний період. У загальному аналізі крові переважала нормальна кількість лейкоцитів, у чверті спостерігали лейкопенію при збільшеній, рідше, нормальній ШОЕ.

3. Хоча жоден з досліджуваних пацієнтів не був вакцинований проти грипу, вакцинація залишається найкращим способом захисту проти грипу та має величезне значення, особливо в умовах пандемії COVID-19. Присутні в Україні інактивовані чотирьохвалентні вакцини забезпечують надійний захист від грипу та є абсолютно безпечними. Склад цих вакцин відповідає рекомендаціям Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) для Північної півкулі та рішенням ЄС для сезону 2020/2021.

Вивчення рівнів захворюваності на вакциновані хвороби, їх перебігу та способу профілактики сприятиме розробці шляхів впровадження вакцинації проти грипу особливо серед груп ризику.

Список посилань - References

- [1] Centers for Disease Control and Prevention (21.10.2021). Recombinant Influenza (Flu) Vaccine. Retrieved from https://www.cdc.gov/flu/prevent/qa_flublok-vaccine.htm
- [2] Centers for Disease Control and Prevention (August 27, 2021). Cell-Based Flu Vaccines. Retrieved from <https://www.cdc.gov/flu/prevent/cell-based.htm>
- [3] Centers for Disease Control and Prevention (August 27, 2021). Fluzone High-Dose Seasonal Influenza Vaccine. Retrieved from https://www.cdc.gov/flu/prevent/qa_fluzone.htm
- [4] Centers for Disease Control and Prevention (October 21, 2021).

- Flu Vaccination by Jet Injector. Retrieved from <https://www.cdc.gov/flu/prevent/jet-injector.htm>
- [5] Centers for Disease Control and Prevention. (17/09/21). Adjuvanted Flu Vaccine. Retrieved from <https://www.cdc.gov/flu/prevent/adjuvant.htm>
- [6] Centers for Disease Control and Prevention. (23/11/21). Cell-Based Flu Vaccines. Retrieved from <https://www.cdc.gov/flu/prevent/cell-based.htm>
- [7] Centers for Disease Control and Prevention. (3/08/21). Live Attenuated Influenza Vaccine [LAIV] (The Nasal Spray Flu

- Vaccine). Retrieved from <https://www.cdc.gov/flu/prevent/nasalspray.htm>
- [8] Centers for Disease Control and Prevention. (August 26, 2021). Key Facts About Influenza (Flu). Retrieved from <https://www.cdc.gov/flu/about/keyfacts.htm>
- [9] Cheng, Y., Ma, J., Wang, H., Wang, X., Li, H., Zhang, H., ... & Liu X. (2021). Co-infection of influenza A virus and SARS-CoV-2: A retrospective cohort study. *J Med Virol.*, 93(5), 2947-2954. doi: 10.1002/jmv.26817
- [10] Eisen, A. K. A., Gualarte, J. S., Demoliner, M., Abreu Go?s Pereira de, V. M., Heldt, F. H., Filippi, M., ... & Spilki, F. R. (2021). Low circulation of Influenza A and coinfection with SARS-CoV-2 among other respiratory viruses during the COVID-19 pandemic in a region of southern Brazil. *J Med Virol.*, 93(7), 4392-4398. doi: 10.1002/jmv.26975
- [11] Galli, C., Pellegrinelli, L., Bubba, L., Primache, V., Giovanni, A., Delbue S., ... & Pariani, E. (2021). When the COVID-19 Pandemic Surges during Influenza Season: Lessons Learnt from the Sentinel Laboratory-Based Surveillance of Influenza-Like Illness in Lombardy during the 2019-2020 Season. *Viruses*, 13(4), 695. doi: 10.3390/v13040695
- [12] Grohskopf, L. A., Alyanak, E., Ferdinands, J. M., Broder, K. R., Blanton, L. H., Talbot, H. K., & Fry, A. M. (2021). Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2021-22 Influenza Season. *MMWR Recomm Rep.*, 70(5), 1-28. DOI: [http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.rr7005a1external icon](http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.rr7005a1external%20icon)
- [13] Guan, Z., Chen, C., Li, Y., Yan, D., Zhang, X., Jiang, D., ... & Li, L. (2021). Impact of Coinfection With SARS-CoV-2 and Influenza on Disease Severity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*, 9, 773130. doi.org/10.3389/fpubh.2021.773130
- [14] Jefferson, T., Rivetti, A., Pietranonj, D. C., & Demicheli, V. (2018). Vaccines for preventing influenza in healthy children. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2(2), CD004879. doi: 10.1002/14651858.CD004879.pub5
- [15] Lazarus, R., Baos, S., Cappel-Porter, H., Carson-Stevens, A., Clout, M., & Culliford, L. (2021). Safety and immunogenicity of concomitant administration of COVID-19 vaccines (ChAdOx1 or BNT162b2) with seasonal influenza vaccines in adults in the UK (ComFluCOV): a multicentre, randomised, controlled, phase 4 trial. *The Lancet*, 398(10318), 2277-2287. doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02329-1
- [16] Li, T., Qi, X., Li, Q., Wenge, T., Kun, S., Mengmeng, J., & Feng, L. (2021). A Systematic Review and Meta-Analysis of Seasonal Influenza Vaccination of Health. *Workers Vaccines*, 9(10), 110. doi: 10.3390/vaccines9101104
- [17] Mertz, D., Ka-Fung Lo C., Lytwyn, L., Ortiz, J. R., & Loeb, M. (2019). Aug Pregnancy as a risk factor for severe influenza infection: an individual participant data meta-analysis. *BMC Infect Dis.*, 19(1), 683. doi: 10.1186/s12879-019-4318-3
- [18] Ministry of Health of Ukraine. (2021). В Україні розпочинається пілотний проєкт із вакцинації проти грипу в аптеках 4 листопада 2021 [Pilot project on influenza vaccination in pharmacies starts in Ukraine November 4, 2021]. Retrieved from <https://moz.gov.ua/article/news/v-ukraini-rozpochinaetsja-pilotnij-proekt-iz-vakcinacii-proti-gripu-v-aptekah>
- [19] Ministry of Health of Ukraine. (December 27, 2018). Як відрізнити грип від ГРВІ [How To Distinguish Influenza From Acute Respiratory Viral Infection]. Retrieved from <https://moz.gov.ua/article/health/jak-vidrizniti-grip-vid-grvi>
- [20] National Technical Group of Experts on Immunoprophylaxis (NTGEI). (2021). Протокольне рішення НТГЕІ від 27.09.2021 року №13. ПОЗИЦІЯ № 27-09/2021-1 (офіційна заява) щодо рекомендації МОЗ України стосовно окремих питань вакцинації проти COVID-19 в Україні [Protocol decision of NTGEI dated 27.09.2021 №13. POSITION № 27-09 / 2021-1 (official statement) on the recommendation of the Ministry of Health of Ukraine on certain issues of vaccination against COVID-19 in Ukraine]. Retrieved from https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/2021.10.04_Pozytsia_NTGEI_27.09.2021.pdf
- [21] Public Health Center. (January 26, 22). Захворюваність на грип та ГРВІ: за тиждень захворіли 248 584 людини [Incidence of influenza and Acute Respiratory Viral Infection: 248,584 people fell ill during the week]. Retrieved from <https://www.phc.org.ua/news/zakhvoryuvanist-na-grip-ta-grvi-za-tizhden-zakhvorili-248-584-lyudini>
- [22] Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine. (September 22, 2021). Сезон грипу і ГРВІ 2021/2022: чого очікувати як підготуватися і чому не варто приймати антибіотики при вірусній інфекції [Influenza and Acute Respiratory Viral Infection season 2021/2022: what to expect and how to prepare and why you should not take antibiotics for viral infections]. Retrieved from <https://www.phc.org.ua/news/sezon-gripu-i-grvi-20212022-chogo-ochikuvati-yak-pidgotuvatisya-i-chomu-ne-var-to-priymati-antibiotiki>
- [23] Public Health Center. (29.12.2021). В Україні почалась циркуляція вірусів грипу [Influenza viruses have started circulating in Ukraine]. Retrieved from <https://www.phc.org.ua/news/v-ukraini-pochalas-cirkulyaciya-virusiv-gripu>
- [24] SeyedAlinaghi, S. A., Karimi, A., Mojdeganlou, H., Alilou, S., Mirghaderi, S. P., Noori, T., ... & Sabatier, J-M. (2022). Impact of COVID-19 pandemic on routine vaccination coverage of children and adolescents: a systematic review. *Health Sci Rep.*, 5(2), e00516. doi: 10.1002/hsr2.516
- [25] Toback, S., Galiza, E., Cosgrove, C., Galloway, J., Goodman, A. L., Swift, P. A., ... & Heath, P. T. (2022). Safety, immunogenicity, an efficacy of a COVID-19 vaccine (NVX-CoV2373) co-administered with seasonal influenza vaccines: an exploratory substudy of a randomised, observer-blinded, placebo-controlled, phase 3 trial. *The Lancet*, 10(2), 167-179. doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00409-4
- [26] Ukrinform Multimedia platform of foreign broadcasting of Ukraine. (2021). "Стоп грип - 2021": у Вінниці стартувала муніципальна вакцинальна програма 15/10/21 ["Stop the flu - 2021": the municipal vaccination program started in Vinnytsia 15/10/21]. Retrieved from <https://www.ukrinform.ua/rubric-yakisne-zhyttia/3327463-stop-grip2021-u-vinnici-startuvala-municipalna-vakcinalna-programa.html>
- [27] WHO Regional Office for Europe Coadministration of seasonal inactivated influenza and COVID-19 vaccines (2021). Interim guidance 21 October 2021. Retrieved from https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-coadministration-influenza-vaccines
- [28] WHO. (2020). WHO Regional Office for Europe recommendations on influenza vaccination for the 2020/2021 season during the ongoing COVID-19 pandemic. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Retrieved from <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/communicable-diseases/influenza/vaccination/who-regional-office-for-europe-recommendations-on-influenza-vaccination-for-the-20202021-season-during-the-ongoing-covid-19-pandemic-2020>
- [29] WHO. (2021). WHO Regional Office for Europe recommendations on influenza vaccination for the 2021/2022 season during the ongoing COVID-19 pandemic. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Retrieved from <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/publications/2021/who-regional-office-for-europe-recommendations-on-influenza-vaccination-for-the-20212022-season-during-the-ongoing-covid-19-pandemic-2021>

- [30] World Health Organization. (2012). Types of seasonal influenza vaccine. Retrieved from <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/vaccination/types-of-seasonal-influenza-vaccine>
- [31] World Health Organization. (25-12-2021). This winter's flu season epidemic has started - what we know so far and

what needs to be done to control it. Retrieved from <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/news/news/2021/12/this-winters-flu-season-epidemic-has-started-what-we-know-so-far-and-what-needs-to-be-done-to-control-it>

PECULIARITIES CLINICAL COURSE OF INFLUENZA IN CHILDREN AND MODERN OPPORTUNITIES FOR SPECIFIC PROPHYLACTICS

Oliynyk V. S., Yushchenko L. O.

Annotation. *Timely detection of influenza cases and modern opportunities for prevention of the disease are becoming important in the season of increasing the incidence of respiratory diseases in a pandemic COVID-19. The aim was to study the clinical and laboratory features of influenza in children in the season 2021/2022, who were hospitalized in the departments of Vinnytsia City Hospital "Mother and Child Center" since December 2021 till February 2022, as well as to analyze the current possibilities of specific prevention of the disease. 30 children were examined to clarify the clinical course of influenza. To diagnose influenza A and B, children underwent a smear of the nasal mucosa. Immunochromatographic method was used, namely cito-test of LLC "Pharmaco - Ukraine". To rule out coronavirus infection, a rapid antigen test for the coronavirus "SARS-CoV-2 Rapid Antigen Test" was performed. An analysis of prophylactic vaccination cards №063/o was performed to study the coverage of influenza vaccination. It was found that preschool children predominated (17 people - 56.7%), while school-age children accounted for 43.3%. A quarter of children (26.6%) sought medical help on the first day of illness, half (56.6%) - on the second day and the rest (16.6%) - on the third day. The children with flu mostly complained of chills, headache, loss of appetite, aches in the joints and muscles, most children suffered from high body temperature, which lasted up to 3 ± 0.8 days. The average temperature figures were 39.52 ± 0.58 °C. Catarrhal phenomena were present in the biggest part of children (86.7%). It was revealed a clear lung sound and vesicular breath sound in a physical examination. There were no significant changes in the blood count in 70% of children. Children were prescribed special and symptomatic therapy. No one of the hospitalized children received specific influenza prophylaxis according to the prophylactic vaccination cards №063/o, although vaccination remains the best way to protect against influenza and is of great importance, especially in a pandemic COVID-19. Inactivated tetravalent vaccines present in Ukraine provide reliable protection against influenza and are completely safe.*

Keywords: *influenza, children, vaccination, prevention.*
