

В результаті досліджень hVov був ідентифікований, як hVov-1 та виявлений в матеріалах від хворих різних вікових груп на ГРВІ в Росії, Германії, Китаї, Америці та Австралії. Показники захворюваності дітей на бокавірусну інфекцію коливались в досить широких межах, а їх клінічні прояви характеризувались значним розмаїттям. Будь-яких повідомлень щодо виявлення hVov-1 на території України немає.

**Метою роботи** стало виявлення та ідентифікація hVov-1 типу у дітей України з клінічними проявами ГРВІ.

**Матеріали та методи.** В період з листопада по грудень 2012 року було обстежено 47 дітей віком від 1 до 5 років, хворих на ГРВІ, госпіталізованих до стаціонару Львівської обласної дитячої клінічної лікарні. Виявлення та ідентифікацію проводили за допомогою методу мультиплексної ПЛР в реальному часі, застосовували набір реагентів “АмпліСенс ГРВІ-скрин-FL, варіант FRT” (“АмпліСенс”, Росія) для виявлення збудників ГРВІ людини: респіраторно-синцитіального (hRsv) вірусу, вірусів парагрипу 1–4 типів (hPiv 1–4), аденовірусів В, С, Е (hAdv), коронавірусів (hCov), риновірусу (hRv), метапневмовірусу (hMpv), бокавірусу людини 1 типу (hVov), а також вірусів грипу А та В (influenza

virus A/B) та *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*. Ампліфікацію здійснювали на Rotor G 6000 “Corbett Research” (Австралія).

За результатами молекулярно-генетичних досліджень було встановлено вірусну етіологію хвороби у 68% дітей, де на долю hVov-1 припало 56,2% випадків, hAdv — 31,2%, hMpv — 21,8%, hRsv — 9,4%, hPiv1–4 — 9,4%. Також було встановлено ко-інфекцію hVov-1 типу з аденовірусами в 25% випадків та з риновірусами — 6,2% випадків. Показано, що до основних клінічних симптомів бокавірусної інфекції у дітей відносилися: підвищення температури (до 40,5°C), ядуха, кон'юнктивіт, риніт, біль у горлі, охриплість голосу, кашель, нудота та блювання.

Таким чином, вперше в Україні проведено ідентифікацію hVov-1 за допомогою методу мультиплексної ПЛР в режимі реального часу у дітей перших п'яти років життя, хворих на ГРВІ. Встановлено ко-інфекцію hVov-1 типу з аденовірусами та риновірусами. Подальші дослідження із застосуванням молекулярно-генетичних методів дозволять отримати більш повну картину особливості циркуляції бокавірусу 1 типу і оцінити його місце в етіологічній структурі ГРВІ у дітей України.

*О.В. Сурмашева, А.Ю. Журба, Н.О. Ніконова*

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗНЕЗАРАЖУВАЧА — ОЧИСНИКА ПОВІТРЯ В УМОВАХ МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ

*Державна установа “Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва Національної Академії Медичних Наук України”, м. Київ*

**Б**іологічні чинники — бактерії, плісняві гриби, віруси, які можуть знаходитись в повітрі приміщень медичних закладів, чинять негативний вплив на здоров'я як пацієнтів, так і персоналу. Тому пошук можливих засобів для очищення повітря медичних установ є актуальним.

**Мета досліджень:** визначити та оцінити бактерицидну та фунгіцидну активність знезаражувача — очисника повітря “Тіон А310”.

**Об'єкти дослідження:** повітря приміщень дослідної лабораторії.

Санітарно-мікробіологічне дослідження включало визначення обсіменіння пліснявими грибами та бактеріями повітря лабораторії.

**Метод дослідження:** аспіраційний метод згідно “Методичних рекомендацій щодо контролю вмісту мікроорганізмів та часток у повітрі виробничих приміщень”, затверджених наказом МОЗ № 502 від 14.12.2001.

Проби повітря для визначення мікробної контамінації відбирались за допомогою пробо-відбірника “SAMPLAIR Lite” в об'ємі 100 л. Точки відбору розташовувались за схемою “конверта” — 5 точок в кімнаті: з чотирьох — по кутам та однієї у центрі кімнати. Контамінацію виражали в кількості колонійутворюючих одиниць в 1 м<sup>3</sup> повітря (КУО/м<sup>3</sup>).

Мікробне забруднення 1 м<sup>3</sup> повітря розраховували за формулою:

- середнє арифметичне КУО з двох чашок (м'ясо-пептонного агару або агару Сабуро)  $\times 10$ .

Для очистки повітря використовували прилад "Тіон А310", який знезаражує та очищує повітря за допомогою озону та каскаду фільтрів, з потужністю 310 м<sup>3</sup>/60 хв. Для оптимального ефекту рекомендовано використовувати апарат такий час, щоб через нього тричі пройшов об'єм повітря у кімнаті. Об'єм обстежуваної кімнати — 54 м<sup>3</sup>, тому потрібний час роботи має дорівнювати:

$$(54 \text{ м}^3 \times 3 \times 60 \text{ хв}) : 310 \text{ м}^3 = 31,4 \text{ хв.}$$

Отримані результати проведених досліджень свідчили, що ефективність знезараження повітря від грибів становила 91,5%, від бактерій дорівнювала 70,7%.

Таким чином, використаний в досліді прилад "Тіон А310" має високу ступінь ефективності щодо знищення мікроорганізмів в повітрі і може бути використаний в медичних закладах, згідно рекомендацій виробника.

*О.В. Сурмашева, Л.І. Романенко, О.Б. Логінова*

## АНТИМИКРОБНА ДІЯ СУМІШІ НАНОЧАСТОК СРІБЛА ТА АНТИБІОТИКА

*Державна Установа "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України", м. Київ;  
Інститут надтвердих матеріалів НАН України, м. Київ*

**Р**езистентність мікроорганізмів до існуючих антибіотиків є серйозною проблемою сучасної медицини. Розповсюдження антибіотикорезистентних бактерій може зводити нанівець ефективність лікування інфекційних хвороб та спричинити летальні випадки серед пацієнтів. Одним із напрямків подолання цих проблем є інтеграція фармацевтики і нанотехнологій, зокрема, створення композитів на основі наносрібла та антибіотиків. Доведено, що використання срібла у вигляді наночастинок дозволяє знизити його концентрацію із збереженням усіх антимікробних властивостей.

**Метою дослідження** було вивчення антимікробних властивостей композиційної суміші на основі колоїдного розчину наносрібла у харчовому гліцерині "Серебряный щит — 1000" та антибіотика цефазоліна.

Отримували композити шляхом поєднання розчинів наносрібла з розчинами антибіотика у концентраціях, нижчих за мінімальну бактерицидну концентрацію (МБК). У якості розчинника компонентів композиту використовували буферний розчин рН 7,0.

Антимікробну дію композитів визначали суспензійним методом у відповідності з вимогами ДСТУ EN 1040:2004 (Засоби хімічні дезінфекційні та антисептичні. Основна бактерицидна активність. Частина 1.) та ДСТУ EN 1275:2004 (Засоби хімічні

дезінфекційні та антисептичні. Основна фунгіцидна активність. Метод випробування та вимоги (стадія 1) із використанням тест-мікроорганізма *S. aureus*, ATCC 6538.

За результатами випробувань розчину "Срібний щит" (розведення 1:8) у поєднанні з антибіотиком "Цефазолін" за експозицій в досліді від 2 до 24 годин, відсутність росту тест-мікроорганізма у випробувальних зразках виявлена за концентрації антибіотика 0,78 мкг/мл, що в 4 рази нижче МБК антибіотика, як самостійного препарату (3,125 мкг/мл). В той же час наносрібло через чотири години ізольованої дії не проявило бактерицидного ефекту.

Цей результат підтверджує наявність синергічного ефекту колоїдного розчину "Срібний щит-1000" у поєднанні з антибіотиком "Цефазолін" та уточнює параметри, за яких є можливість використання більш низької концентрації наносрібла і отримання бажаного результату вже через 2 години.

Поєднання антибіотика цефазолін з розчином наносрібла "Серебряный щит — 1000" дозволило отримати суміш, сукупна бактерицидна дія якої вища, ніж дія складових компонентів. На основі викладеного є всі підстави вважати перспективними подальші дослідження комбінованого застосування антибіотиків з наночастиками срібла.