

доксидиклін, гентаміцин, ванкоміцин, левоміцетин та офлоксацин. Посіви інкубували протягом 18 годин за температури 35 °С в атмосфері з підвищеним вмістом вуглекислого газу. Вимірювання розмірів зон затримки росту проводили за допомогою лінійки.

Для кріоконсервування добову культуру суспендували в стерильному 0,9% розчині натрію хлориду до каламутності 0,5 за МакФарландом, розливали по 1,0 мл у кріопробірки (Corning, США) і заморожували зразки шляхом прямого занурення в рідкий азот. Бактерії витримували 2-3 доби за температури -196 °С і відігрівали на водяній бані за температури 37 °С.

Вплив кріоконсервування на чутливість до антибіотиків досліджуваного штаму *S. pneumoniae* оцінювали у порівнянні з показниками до кріоконсервування.

Було виявлено, що кріоконсервування не впливало на чутливість бактерій *S. pneumoniae* до антибактеріальних препаратів – у порівнянні з вихідними даними, отриманими до заморожування, змін діаметру зон затримки росту у досліджуваному штамі не відбувалось. Це свідчить про можливість впровадження низькотемпературного консервування в практику з метою збереження принаймні однієї з вихідних генетично детермінованих біологічних властивостей цього мікроорганізму – чутливості до антибактеріальних препаратів.

Потребує подальшого вивчення вплив процесу кріоконсервування на збереження інших біологічних властивостей бактерій *S. pneumoniae*.

КОІНФЕКЦІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ТА ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ

Касумова С., Гейдеріх О. Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

kasumovasabinka12@gmail.com

Вступ. Туберкульоз (ТБ) та ВІЛ-інфекція є двома різними захворюваннями, але вони можуть взаємодіяти і мати серйозні наслідки для здоров'я. Особливо це стосується тих, хто має обидва захворювання одночасно. Туберкульоз - це інфекційне захворювання, що спричиняється бактерією *Mycobacterium tuberculosis*. Воно може вражати різні органи, найчастіше легені. Симптоми включають кашель, втрату ваги, втомлюваність, лихоманку тощо. ВІЛ-інфекція - це вірусне захворювання, яке атакує імунну систему організму, що робить людину більш схильною до інших інфекцій та хвороб. Без лікування може прогресувати до стадії СНІДу (синдром набутого імунodefіциту людини).

Матеріали та методи. Для даного дослідження були проаналізовані публікації чисельних джерел, зокрема PubMed, Web of Knowledge тощо. Були використані теоретичні методи дослідження – узагальнення та системний аналіз.

Результати та їх обговорення. Ослаблена імунна система у людей з ВІЛ-інфекцією робить їх більш схильними до інфекцій загалом, включаючи інфекцію туберкульозом. Туберкульоз – це перша інфекція, з якою зіштовхуються ВІЛ-інфіковані. У майже 8 % таких пацієнтів щорічно розвивається туберкульоз. Туберкульоз є причиною смерті до 30,0 % пацієнтів з ВІЛ-інфекцією, а на стадіях СНІДу – у 90,0 % випадків є основною причиною смерті. Це зазначає необхідність раннього виявлення й лікування туберкульозу у всіх ВІЛ-інфікованих пацієнтів. Туберкульоз є одним з найпоширеніших інфекційних захворювань у світі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у 2020 році близько 9,9 мільйонів людей захворіли на ТБ, а 1,5 мільйона людей померли від цієї хвороби. Рівень поширеності ТБ значно варіюється в різних регіонах світу. Найвищі рівні виявляються в країнах з низьким і середнім рівнем доходу, де ускладненням є відсутність доступу до адекватних медичних послуг та соціально-економічні чинники. Що стосується ВІЛ-інфекції то, це є однією з найбільш серйозних глобальних проблем здоров'я. За даними ВООЗ, у 2020 році приблизно 37,7 мільйонів людей живуть з ВІЛ у всьому світі. Щорічно приблизно 1,5 мільйона людей заражаються ВІЛ, а понад 680 000 людей померли від пов'язаних захворювань. Захворюваність на туберкульоз серед ВІЛ-інфікованих більше ніж в 8 разів вище, ніж серед не інфікованих ВІЛ. ВІЛ-інфекція може сприяти поширенню туберкульозу з мультирезистентністю. Коінфекція туберкульозу та ВІЛ інфекції є серйозною проблемою здоров'я, оскільки вона може призвести до важких ускладнень та погіршення прогнозу для хворого. ВІЛ атакує імунну систему, що робить людину більш схильною до інших інфекцій, включаючи ТБ. У той же час, ТБ може погіршити перебіг ВІЛ-інфекції, збільшуючи ризик розвитку СНІДу та інших ускладнень. СНІД – це кінцева стадія захворювання, викликаного вірусами імунодефіциту людини. Частіше клінічний прояв СНІД – інфекційні захворювання, викликані «опортуністичною» мікробною й грибковою флорою. Серед них туберкульоз і мікобактеріози, які найчастіше зумовлені *M. avium*, *M. intercellularae* і іншими «атиповими» мікобактеріями, служать характерними проявами в країнах, де широко розповсюджений туберкульоз і ВІЛ-інфекція. ВІЛ-інфекція значно знижує клітинний імунітет, переважно за рахунок зменшення кількості лімфоцитів CD4. Порушення імунної відповіді підвищує чутливість організму до туберкульозної інфекції. Туберкульоз підсилює імунодефіцит, пов'язаний з ВІЛ-інфекцією. ВІЛ-інфекція сприяє переходу інфекції, викликаній *M. tuberculosis*, в активний ТБ як у осіб, інфікованих нещодавно, так і в осіб з латентною інфекцією. Для ВІЛ-інфікованих осіб з коінфекцією *M. tuberculosis* ризик розвитку активного ТБ становить 5-10 % на рік. ВІЛ-інфекція підвищує частоту рецидивів ТБ, які можуть бути пов'язані з ендогенною реактивацією або з екзогенною реінфекцією. Частий розвиток туберкульозу у ВІЛ-інфікованих вперше було відзначено в країнах Африки й серед наркоманів США.

Лікування обох захворювань може бути складним через взаємодію препаратів, а також через погіршення стану хворого через високий ризик

розвитку опортуністичних інфекцій та інших ускладнень. Лікування ТБ зазвичай вимагає тривалого курсу антибіотиків. Лікування ВІЛ-інфекції зазвичай включає антиретровірусні препарати (АРТ), які допомагають стримувати розмноження вірусу та зберігати імунну систему. Узгоджений підхід до лікування коінфекції ТБ та ВІЛ-інфекції допомагає забезпечити кращі результати та покращити якість життя пацієнтів. Лікування коінфекції ТБ та ВІЛ-інфекції передбачає інтегрований підхід, що охоплює як лікування хворих на ТБ, так і антиретровірусну терапію (АРТ) для ВІЛ-інфікованих. Це дозволяє керувати обома захворюваннями одночасно і мінімізувати їх взаємний вплив. АРТ призначається для стримування розмноження вірусу та підтримки імунної системи. Лікарі враховують ступінь захворювання, індивідуальні характеристики пацієнта та можливі взаємодії з іншими препаратами при призначенні АРТ. Лікування ТБ зазвичай включає прийом комбінації антибіотиків протягом тривалого періоду (зазвичай 6 місяців або довше). Вибір препаратів та тривалість лікування можуть залежати від форми та стадії ТБ, а також від ускладнень, які можуть виникнути внаслідок коінфекції з ВІЛ. Оскільки коінфекція ТБ та ВІЛ-інфекції може призводити до серйозних ускладнень, важливо вживати заходів для їх попередження, таких як вакцинація проти інших інфекцій, профілактика пневмонії тощо. Важливо, щоб лікування проводилося під наглядом кваліфікованих медичних працівників, які мають досвід у лікуванні обох захворювань.

Висновки. Поширення епідемії туберкульозу тісно пов'язано з поширеністю ВІЛ-інфекції серед населення. Важливо проводити ефективну профілактику та лікування обох захворювань для запобігання поширенню та покращення прогнозу. Це включає в себе скринінг на ТБ для людей з ВІЛ-інфекцією, профілактичне лікування ТБ у груп людей з високим ризиком, а також вчасне та ефективне лікування обох захворювань. Загалом, коінфекція ТБ та ВІЛ є серйозною проблемою здоров'я, яка вимагає комплексного підходу до профілактики, діагностики та лікування для запобігання ускладнень та зменшення впливу на здоров'я громадськості.

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ІМУННОЇ СИСТЕМИ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

**Кошова О. Ю.¹, Філімонова Н.І.¹, Сулейманов С.Ф.², Шаповалова О.В.¹,
Тіщенко І.Ю.¹, Чікіткіна В.В.¹**

*¹Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
²Бухарський державний медичний інститут, м. Бухара, Узбекистан
elenko926734@gmail.com*

Вступ. Незважаючи на значні досягнення у розумінні етіології та патогенезу, хронічний панкреатит (ХП) залишається складною клінічною