

Алгоритми фенотипової діагностики та моніторингу лікування туберкульозу з медикаментозною стійкістю з використанням сучасних швидких методів

Журило О.А.¹, Барбова А.І.¹, Павлова О.В.², Скоклюк Л.Б.²

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

2. Міжнародна організація PATH в Україні, м. Київ, Україна

Молекулярно-генетичні (МГ) методи використовуються з метою виявлення, диференційної діагностики та визначення медикаментозної чутливості (МЧ) мікобактерій до антимікобактеріальних препаратів I та II ряду, обов'язково паралельно супроводжуються класичними культуральними дослідженнями на рідких і щільних поживних середовищах, не використовуються для бактеріологічного моніторингу в лікуванні хворих на туберкульоз (ТБ).

Швидка МГ-діагностика має використовуватись як початковий метод для всіх випадків захворювання з клінічною підозрою на ТБ. Алгоритми діагностики мають бути доступні в усіх регіонах України. Швидкі діагностичні тести є ключем до встановлення діагнозу всіх можливих випадків ТБ. Пріоритетом має бути використання швидких МГ-тестів на противагу звичайним – мікроскопії, бактеріологічному методу як початкових діагностичних тестів для дорослих і дітей, у яких підозрюється ТБ легень. Звичайна мікроскопія має використовуватись як початковий діагностичний тест тільки в тих лабораторіях, у яких немає швидких МГ-тестів, і за відсутності можливості своєчасного транспортування зразка до закладів, у яких ці методи доступні.

Враховуючи те що GeneXpert MTB/RIF Ultra показує швидші та кращі результати, ніж інші генофенотипові методи, доцільно використовувати його на початковому етапі для виявлення мультирезистентного ТБ. Автоматизація процесу дослідження забезпечує меншу ймовірність людських помилок і вищий рівень відтворення результатів.

Висока валідність результатів нового методу Xpert MTB/XDR порівняно з МГ LPA-тестуванням МЧ *M. tuberculosis* і культуральним тестуванням МЧ свідчить про те, що він швидко впроваджується в практику роботи протитуберкульозних лабораторій 3-го рівня в Україні. Методика

визначення профілю МЧ штамів *M. tuberculosis* із використанням методу Xpert MTB/XDR імплементована до діагностичного лабораторного алгоритму ТБ в Україні.

Сучасний стан лабораторної діагностики ТБ характеризується активним упровадженням у практичну діяльність високотехнологічних методів разом із наявними класичними. Кожен із методів має свою діагностичну нішу, але незрівнянно більший ефект досягається при впровадженні «діагностичного ланцюжка», що полягає в поєднанні класичних фенотипових методів із прискореними методами культуральної діагностики та молекулярно-генетичними технологіями. Саме такий підхід є раціональним, ефективним і всебічним за бактеріологічної верифікації діагнозу ТБ.

Чи доцільно впроваджувати на сучасному етапі в діагностику ТБ більш вартісні технології секвенування? На нашу думку, доцільно. Лише кілька років тому метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) був дорогим і сприймався скептично, поки не було напрацьовано достатньої доказової бази. Поступове здешевлення ПЛР-технологій зробило ПЛР-діагностику ТБ, зокрема з МЧ, однією з найпоширеніших в Україні.

Так само варто ставитися й до технологій NGS (Next Generation Sequencing) і вже сьогодні впроваджувати їх у діагностичну практику на базі мікробіологічних лабораторій великих фтизіатричних центрів. І тоді, в міру розвитку та вдосконалення технології, NGS у перспективі набуде поширення. Швидке (протягом кількох днів) отримання в одному тесті повної інформації про збудника сприятиме вдосконаленню діагностики ТБ і, як наслідок, підвищенню ефективності терапії, а також поглибленню знань про біологічні властивості збудника ТБ, що виведе заходи з контролю ТБ на новий рівень.