

УДК: 616.98:579.842.14-036.22(477.84)

**ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЛАБОРАТОРНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ КАШЛЮКУ У
ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Барна Т.Б., Павельєва М.М., Маціпура С.В.

Державна установа «Тернопільський обласний лабораторний центр
МОЗ України»

tatiana-tati-77@mail.ru

Використання для підтвердження діагнозу сучасних методів дослідження: імуноферментного аналізу (виявлення протикашлюкових імуноглобулінів класу М) та полімеразно-ланцюгової реакції для обстеження контактних осіб, підвищує можливість діагностики кашлюку в ранні терміни захворювання. Підтверджено об'єктивність і інформативність методів та доцільність їх широкого впровадження в практику охорони здоров'я.

Проблема кашлюку у Тернопільській області на сьогодні залишається актуальною, що зумовлено високим рівнем захворюваності дітей молодшого віку та тяжким клінічним перебігом хвороби у цій віковій групі. Актуальність і надалі буде зростати в результаті зміни імунного статусу в людській популяції, особливо серед дітей.

Мета дослідження: встановити ефективність використання методу імуноферментного аналізу (ІФА) для виявлення специфічних протикашлюкових імуноглобулінів у лабораторній діагностиці кашлюку та полімеразно-ланцюгової реакції для обстеження контактних осіб.

Матеріали та методи дослідження: аналіз захворюваності кашлюком, результати тестування зразків сироваток крові від хворих з діагнозом кашлюк та контактних осіб методом імуноферментного аналізу та полімеразно-ланцюгової реакції на базі лабораторій Державна установа «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України».

В області у 2014 році відмічається ріст захворюваності кашлюком в 2,6 рази: 123 вип. (11,49 вип. на 100 тис. населення) проти 47 вип. (4,38 вип. на

100 тис. населення) у 2013 році. Захворюваність реєструвалась у 13 районах області та м. Тернополі (крім Бережанського, Гусятинського, Монастириського, Підгаєцького районів).

Хворіли діти – 100%. Найбільша захворюваність відмічалася серед дітей до 1 року – 48 випадків, 39% від кількості всіх захворілих. Друге місце за рівнем захворюваності посідає вікова група від 1 до 4 років – 44 випадки (35,8%). Серед дітей у віці від 5 до 9 років зареєстровано 26 випадків (21,1%).

В 2014 році діагноз лабораторно підтверджено у 2-х випадках: 1 випадок захворювання на паракашлюк та 1 випадок захворювання на кашлюк. Крім цього в 3-х хворих виділено культури *B.bronchiseptica*.

У 2015 році відмічається зниження захворюваності кашлюком на 15,9% (103 вип. проти 123 вип. у 2014 році). Захворюваність реєструвалась у 15 районах області та м. Тернополі (крім Монастириського та Підгаєцького районів).

Випадки захворювання виявлені лише серед дитячого населення. Найбільша кількість захворілих серед дітей вікових груп до 1 року – 41 випадок, що становить 39,8% та від 1 до 4 років – 44 випадки (42,7%) від кількості всіх захворілих. Серед дітей у віці від 5 до 9 років зареєстровано 16 випадків (15,5%). Виявлено 2 випадки захворювання у дітей вікової групи 10-14 років (1,9%).

Як правило діагноз кашлюку клінічно виставляється через 2 – 3 тижні від початку захворювання, відповідно хворі обстежуються не своєчасно, тому збудник мікробіологічним методом виявити важко.

В 2015 році показник бактеріологічного підтвердження кашлюку складає 1% (у 1-го хворого із 103 виділено збудник паракашлюку).

Для покращення діагностики кашлюку на базі лабораторії мікробіологічного профілю Державної установи «Тернопільський обласний лабораторний центр МОЗ України» впроваджено в лабораторну практику сучасні методи дослідження: імуноферментного аналізу та полімеразно-ланцюгової реакції.

Метод ІФА використовується для підтвердження діагнозу (наявність Ig M) та для уточнення імунного статусу хворого (наявність Ig G). В 2015 році досліджено 30 взірців сироватки крові від хворих та з підозрою на захворювання, з них виявлено діагностичний титр Ig M у 22-х випадках, що становить 73,3%.

Загалом відсоток підтверджених діагнозів кашлюку зріс до 22,3%.

Для обстеження контактних осіб разом з класичним бактеріологічним методом використовували новітній молекулярно-генетичний метод, а саме метод полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР), як один із перспективних методів лабораторної діагностики кашлюку.

При бактеріологічному обстеженні контактних осіб відсоток позитивних знахідок складає 0,8 (із 492 обстежених осіб виявлено 4-х носіїв - 3 *Bordetella pertussis* і 1 *Bordetella bronchiseptica*).

При постановці ПЛР визначали наявність та диференціювали в клінічному матеріалі ДНК збудників *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis* та *Bordetella bronchiseptica*. Обстежено 64 контактних з хворими на кашлюк осіб, у 8-ми виявлено фрагмент ДНК геному *Bordetella pertussis* (12,5%) та у 7-ми із 8-ми позитивних спостерігалось також накопичення фрагменту гену кашлюкового токсину, наявність останнього вказує на високу імуногенність і є чинником патогенності збудника кашлюку.

У 2016 році відмічається зниження захворюваності кашлюком на 29,8% (72 вип. проти 103 вип. у 2015 році, 6,78 вип. на 100 тис. нас. проти 9,66 у 2015 році). Захворюваність реєструвалась у 14 районах області та м. Тернополі (крім Козівського, Підгаєцького, Тербовлянського районів).

Випадки захворювання виявлені лише серед дитячого населення. Найбільша кількість захворілих серед дітей вікової групи від 1 до 4 років – 38 випадків (52,8% від кількості захворілих), серед дітей до 1 року зареєстровано – 16 випадків (22,2%), від 5 до 9 років – 11 випадків (15,3%), від 10 до 14 років – 7 випадків (9,7%).

В 2016 році показник бактеріологічного підтвердження кашлюку складає 8,3% (в 6 хворих із 72 виділено збудник кашлюку).

Методом ІФА в 2016 році досліджено 11 взірців сироватки крові від хворих та з підозрою на захворювання, з них в 2 випадках результат сумнівний, в 5 – позитивний (діагностичний титр Ig M), що складає 45,5%.

В 2016 році метод ПЛР для обстеження контактних не використовувався.

Своєчасна діагностика кашлюку дає можливість застосовувати антибіотики на ранній стадії, що знижує тяжкість перебігу і вихід інфекції, веде до швидкого припинення виділення бактерій, тим самим скорочуючи період зараженості хворого і можливої передачі інфекції. Швидка ідентифікація випадків захворювання може допомогти запобігти інфікуванню нещеплених або неповноцінно щеплених дітей шляхом антимікробної профілактики або вакцинації.

Висновки:

1. Використання сучасних методів дослідження (імуноферментного аналізу та полімеразно-ланцюгової реакції) дозволило збільшити відсоток лабораторно підтверджених діагнозів кашлюку.
2. Серед хворих на кашлюк діагноз підтверджено лабораторно за допомогою бактеріологічного методу у 1,2%, в ІФА-IgM — у 70%. Метод ІФА є більш інформативний.
3. Перевагою сучасних методів є порівняно короткий час виконання аналізу, можливість автоматизації, комп'ютеризації, контролю якості на різних етапах дослідження, скорочення часу отримання результату.
4. У всіх хворих на кашлюк з наявністю в сироватці крові IgM при дослідженні на другому тижні хвороби і пізніше виявлено також протикашлюкові антитіла класу IgG, що свідчить про синтез довгостроково циркулюючих антитіл у більш пізній термін хвороби і підтверджує об'єктивність лабораторної діагностики кашлюку методом ІФА-IgM.

5. При обстеженні контактних осіб виявлення ДНК геному збудника кашлюка методом ПЛР становить 18,8%, що свідчить про високу чутливість та інформативність даного методу дослідження.

6. Аналіз якості лабораторної діагностики кашлюку свідчить про необхідність її суттєвого поліпшення та оновлення, що потребує забезпечення лабораторій сучасними імунобіологічними препаратами, поживними середовищами, впровадження сучасних методів діагностики (ПЛР, ІФА).