

Винахід належить до медицини, а саме до інфектології та епідеміології, і може бути використаний для встановлення етіології гострої кишкової інфекції.

Відомий спосіб діагностики шигельозу, який включає взяття біоматеріалу з прямої кишки з наступною ідентифікацією збудника або його молекулярних компонентів, зокрема ДНК [1]. Відомий спосіб мікробіологічної діагностики шигельозу передбачає використання тампона або петлі, за допомогою якої через анальний канал здійснюють забір вмісту кишки з наступним посівом на живильне середовище та ідентифікацією бактеріологічним методом.

Недоліком відомого способу є недостатня технологічність і діагностична інформативність, що впливає з того, що у просвіті прямої кишки та на поверхні її слизової оболонки, звідки здійснюється забір біоматеріалу, концентрація збудника недостатня у разі його внутрішньоєпітеліальної локалізації.

В основу винаходу поставлене завдання вдосконалити відомий спосіб, у якому шляхом застосування методичного прийому, спрямованого на взяття біоматеріалу з місця максимального зосередження збудника у прямій кишці, досягають підвищення ймовірності виявлення шигел, а отже - технологічності та інформативності дослідження.

При розгляді технічного завдання було взято до уваги те, що шигели здатні інвазувати слизову оболонку товстої кишки, у результаті чого, передусім у періоді реконвалесценції, їх концентрація в калі стрімко знижується, в той час як у клітинах епітелію кишки вони затримуються. Таким чином у цей період шигели рідко виявляються шляхом бактеріологічного дослідження випорожнень.

Поставлене завдання вирішують тим, що у відомому способі діагностики шигельозу, який включає взяття біоматеріалу з прямої кишки з наступною ідентифікацією збудника або його молекулярних компонентів, зокрема ДНК, відповідно до винаходу біоматеріал для дослідження отримують зскрібанням слизової оболонки дистального відділу товстої кишки, а збудника шигельозу ідентифікують за допомогою методики полімеразної ланцюгової реакції.

Конкретно спосіб здійснюють наступним чином.

З'єднаний з ручкою робочий кінець щітки під візуальним контролем вводять в анальний канал на глибину 2-4см, яка оптимально відповідає потребі діагностичного дослідження. Після цього щіточкою здійснюють ротаційні ковзні рухи по стінці кишки. Насамкінець щіточку витягають з просвіту кишки, споліскують у транспортному середовищі й утилізують. Транспортне середовище впродовж 12год після взяття проби доставляють у лабораторію, де проводять полімеразну ланцюгову реакцію на виявлення ДНК шигел.

Приклад 1.

Хворий К., 40 років, працівник водоканалу, лікувався з приводу гострого шигельозу Флекснера 2а. Через 2 доби після закінчення етіотропної терапії проведено контрольне бактеріологічне дослідження випорожнень для виявлення реконвалесцентного шигельозного носійства.

Водночас робочий кінець діагностичної щітки «ORI BRUSH Orifice Medical AB Lot 653» під візуальним контролем ввели в анальний канал на глибину 3см. Після цього щіточкою здійснили ротаційні ковзні рухи по стінці кишки. Витягнувши щіточку з кишкового просвіту, сполоснули її у транспортному середовищі й утилізували. Транспортне середовище через 4год після взяття проби доставили у лабораторію полімеразної ланцюгової реакції, де у ньому було виявлено ДНК шигел, що свідчило про реконвалесцентне шигельозне носійство. Разом з тим, після забору біоматеріалу з прямої кишки способом-прототипом за допомогою петлі шигел виявлено не було. Проведено повторне лікування. Пацієнт був виписаний санованим і зміг приступити до виконання своїх професійних обов'язків.

Приклад 2.

Запропонованим способом взято біоматеріал з прямої кишки і досліджено у 120 хворих на гостру кишкову інфекцію. В усіх пацієнтів з метою підтвердження діагнозу було здійснено традиційне бактеріологічне дослідження випорожнень на дизгрупу (у розпал недуги та в період реконвалесценції), а також полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР), спрямовану на виявлення ДНК шигел у калі й у зішкребку зі слизової оболонки прямої кишки, також двічі в динаміці хвороби. Результати дослідження наведено в таблиці.

Таблиця

Частота виявлення шигел різними способами в динаміці гострої кишкової інфекції. Період забору матеріалу	Наявність шигел підтверджена		
	бактеріологічно у калі, n=120	методом ПЛР у калі, n=120	запропонованим способом (ПЛР у зішкребку зі слизової прямої кишки, n=120)
Розпал хвороби	14	113	113
10-а доба хвороби (реконвалесценція)	1	7	38

Як видно з таблиці, у розпал хвороби бактеріологічне вдавалося виявити шигели лише у 14 зі 120 досліджених пацієнтів. ПЛР засвідчила їх наявність у випорожненнях 113 осіб, що було абсолютним аргументом для встановлення у них шигельозу. У цих же хворих шигели були присутні й у слизовій оболонці прямої кишки, що підтверджувала ПЛР її зішкребку. У період клінічного одужання, на 10-у добу хвороби, бактеріологічним методом шигели були виявлені лише в 1 особи. У той же час цей збудник був присутній у калі 7 реконвалесцентів, про що свідчила позитивна ПЛР з калом. Однак, при постановці ПЛР із зішкребком слизової оболонки прямої кишки ДНК шигел було знайдено в 38 пацієнтів, що свідчило про формування у них реконвалесцентного бактеріоносійства.

Таким чином, запропонований спосіб знаходження шигел у хворого (реконвалесцента) шляхом виявлення ДНК збудника не тільки у випорожненнях, але й у зішкребку прямої кишки за допомогою методики полімеразної ланцюгової реакції забезпечує вище, порівняно зі способом-прототипом, виявлення реконвалесцентних носіїв.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги

1. Андрейчин М.А., Козько В.М., Копча В.С. Шигельоз. - Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. - 362 с.