



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49671** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
G01N 33/49

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ВАРІАНТА ПЕРЕБІГУ ШИГЕЛЬОЗУ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

1

2

(21) u200910805

(22) 26.10.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) КУЗНЕЦОВ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ЖАРКОВА ТЕТЯНА СЕРГІЇВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб діагностики варіанта перебігу шигельозу у дітей раннього віку шляхом визначення гост-

рофазових показників запальної реакції, який **від-різняється** тим, що в пробі сироватки крові визначають концентрацію простагландинів Е (ПГЕ) та F2α (ПГФ2α), і при рівні ПГЕ до 221,78пкг/мл та ПГФ2α 70,98пкг/мл і вище діагностують гладкий перебіг шигельозу, при рівні ПГЕ 221,78пкг/мл і вище та ПГФ2α до 70,98пкг/мл діагностують хвилеподібний перебіг захворювання.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме: до інфекційних хвороб, і може бути використаною для діагностики варіанта перебігу шигельозу у дітей раннього віку.

Шигельоз займає одне з провідних місць в інфекційній патології дитячого віку та представляє собою значну соціально-економічну проблему багатьох країн світу (Андрейчин М.А., Копча В.С. Шигельоз. // Здоров'я України. - 2007. - №21. - с.50-51). За літературними даними 30% випадків захворювання припадає на несприятливий хвилеподібний перебіг. А між тим покращення діагностики і прогнозування перебігу шигельозу надасть можливість своєчасного призначення адекватної терапії ще на етапі маніфестації захворювання і тим самим дозволить скоротити перебування хворих у стаціонарі та зменшити кількість інвазійних втручань в організм хворої дитини.

На сьогоднішній день є декілька способів діагностики перебігу кишкових інфекцій.

До них відноситься спосіб, який засновано на виявленні анамнестичних особливостей, при наявності яких можна прогнозувати несприятливий затяжний перебіг шигельозу: несприятливий преморбідний фон, зміна імунобіологічної реактивності організму з виникненням підвищеної специфічної та неспецифічної сенсibiliзації організму до будь-яких алергенів, кишковий паразитоз, порушення ендокринної системи, дефекти вітамінного балансу, гіпотрофія, невірне лікування, порушення хворим дієти у період ранньої реконвалесценції та т.і. (М.А. Андрейчин, О.Л. Івахів. Бактеріальні діареї. - К.: Здоров'я, 1998. - с.80-82.). Даний спосіб базується на суб'єктивній оцінці лікарем анамнес-

тичних даних, що не дає достатньо точних результатів.

Одним із лабораторних способів діагностики варіанта перебігу шигельозу у дітей є визначення рівнів циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) та С-реактивного білку (СРБ) у сироватці крові. Було виявлено, що при рівні вмісту СРБ 60-126мг/л - перебіг хвороби гострий неускладнений. Зміни концентрації СРБ як у бік зниження, так і бік підвищення від порогових значень, є підставою прогнозування затяжного перебігу шигельозу (Патент №1700478 А1, SU, G01N33/68 Татаркина А.Н., Штеренгарц Б.П., Вашев Е.А., Стефани Д.В. Спосіб прогнозування течення кишечних інфекцій у дітей раннього віку).

Даний спосіб діагностики варіанта перебігу шигельозу у дітей раннього віку є найбільш близьким до того, що заявляється по технічній суті та результату, який може бути досягнутим, тому його обрано в якості прототипу.

Основним недоліком відомого способу діагностики варіанта перебігу шигельозу є його недостатня точність, використання занадто великої кількості крові хворого, що має особливе значення у дітей раннього віку.

У зв'язку з вищезазначеним, в основу корисної моделі покладено задачу підвищення точності діагностики варіанта перебігу шигельозу у дітей раннього віку при зменшенні моральних та економічних збитків для хворого.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у відомому способі діагностики варіанта перебігу шигельозу у дітей раннього віку шляхом визначення гострофазових показників запальної реакції, згідно з корисною

(13) **U**  
(11) **49671**  
(19) **UA**

моделлю, в пробі сироватки крові визначають концентрацію простагландинів Е (ПГЕ) та F2 $\alpha$  (ПГФ2 $\alpha$ ), і при рівні ПГЕ до 221,78пкг/мл та ПГФ2 $\alpha$  70,98пкг/мл і вище діагностують гладкий перебіг шигельозу, при рівні ПГЕ 221,78пкг/мл і вище та ПГФ2 $\alpha$  до 70,98пкг/мл діагностують хвилеподібний перебіг захворювання.

Технічний ефект корисної моделі обумовлений тим, що ПГЕ та ПГФ2 $\alpha$  відносяться до маркерів запалення, які відображають характер та направленість імунної відповіді організму. Підвищення точності способу досягають за рахунок того, що простагландини (ПГ) є першим фактором запального процесу та з'являються в крові ще на етапі проникнення патогенних мікроорганізмів в організм хворого. Визначення рівня ПГ просте для практичного виконання та потребує незначної кількості крові пацієнта.

Ефективність способу доведена експериментально.

На великій кількості спостережень у дітей раннього віку визначено контрольні показники простагландинів: ПГЕ 128,20 $\pm$ 2,34пкг/мл; ПГФ2 $\alpha$  48,09 $\pm$ 1,75пкг/мл.

Було встановлено, що при хвилеподібному перебігу шигельозу рівень простагландинів крові підвищується: ПГЕ 221,78пкг/мл і вище та ПГФ2 $\alpha$  до 70,98пкг/мл, а при гладкому перебігу - кількісний вміст простагландинів сироватки крові: ПГЕ до 221,78пкг/мл та ПГФ2 $\alpha$  70,98пкг/мл і вище.

Таким чином, визначення показників вмісту ПГ периферичної крові хворих на шигельоз на ранніх стадіях хвороби дозволяє прогнозувати перебіг шигельозу у дітей раннього віку та вирішувати терапевтичну тактику ведення хворих.

Спосіб виконують таким чином:

Кров дитини у кількості 1мл забирають за допомогою венепункції натще при надходженні хворого до стаціонару перед проведенням лікування. Кров беруть у суху пробірку, після згортання, центрифугують при 3000об/хв та відділяють сироватку, яку застосовують для дослідження. Визначення рівня простагландинів проводять імуноферментним методом із застосуванням стандартних наборів реагентів PGE ELISA KIT, PGF2 $\alpha$  ELISA KIT виробництва «DIAMEB» (Великобританія). Якщо ПГЕ до 221,78пкг/мл та ПГФ2 $\alpha$  70,98пкг/мл і вище діагностують гладкий перебіг шигельозу, при концентрації ПГЕ 221,78пкг/мл і вище та ПГФ2 $\alpha$  до 70,98пкг/мл, діагностують хвилеподібний перебіг захворювання.

Ефективність способу ілюструють наступні приклади:

#### Приклад 1

Хвора П., 1 рік 5 місяців, поступила до стаціонару на другу добу хвороби зі скаргами на підвищення температури тіла до 37,2°C, рідкі випорожнення жовтого кольору з домішками слизу та неперетравлених грудочок їжі, повторну блювоту

до п'яти разів на добу, слабкість, в'ялість зниження апетиту. Дівчинка захворіла гостро, на дому лікування не отримувала. В приймальному відділенні стан хворої було розцінено як тяжкий, тяжкість була обумовлена проявами токсикозу з ексикозом першого ступеню. Діагностовано гастроентероколіт тяжкої форми. Призначена терапія: дієтотерапія, оральна регідрація, інфузійна терапія, цефаксон в/в, лорікацин внутрішньо, ентеросорбент-ентеросорбенти, ферментотерапія. На протязі наступних 4 діб стан хворої залишався тяжким, спостерігались симптоми інтоксикації, випорожнення до 3-4 разів на добу, рідкі зі слизом. При бактеріологічному дослідженні випорожнень виділено *S. flexnera*, що дозволило у сукупності з клініко-лабораторними даними діагностувати шигельоз (*S. flexnera*) гастроентероколітичну тяжку форму. У першу добу перебування дитини у стаціонарі було проведено дослідження кількісного вмісту простагландинів крові. Отримано наступні результати: ПГЕ 255,4пкг/мл, ПГФ2 $\alpha$  68,5пкг/мл. Подальше спостереження пацієнта в динаміці виявило покращання загального стану, зникнення симптомів інтоксикації, покращення апетиту, нормалізацію випорожнень. На 8 добу перебування в стаціонарі у хворої відмічено загострення хвороби з підвищенням температури тіла до 37,7°C, однократною блювотою, діареєю. Призначено повторний курс антибактеріальної та інфузійної терапії. Заключний діагноз: шигельоз (*S. flexnera*), гастроентероколітична тяжка форма, хвилеподібний перебіг.

#### Приклад 2

Хворий М., 5 місяців, поступив до стаціонару на другу добу хвороби зі скаргами на підвищення температури тіла до 38,7°C, рідкі випорожнення жовтого кольору до 15 разів на добу, повторну блювоту до 10 разів на добу, зниження апетиту. Дитина захворіла гостро, на дому лікування не отримувала. В приймальному відділенні стан хворого було розцінено як тяжкий, тяжкість була обумовлена проявами токсикозу з ексикозом. Діагностовано гастроентерит тяжкої форми. Хворий був госпіталізований до реанімаційного відділення. Призначена терапія: дієтотерапія, оральна регідрація, інфузійна терапія, цефотаксим в/в, амікацин внутрішньо, оксигенотерапія. При бактеріологічному дослідженні випорожнень виділено *S. sonnei*, що дозволило у сукупності з клініко-лабораторними даними діагностувати шигельоз (*S. sonnei*), гастроентеритичну тяжку форму. У першу добу перебування дитини у стаціонарі було проведено дослідження кількісного вмісту простагландинів сироватки крові. Отримано наступні результати: ПГЕ 197,5пкг/мл, ПГФ2 $\alpha$  75,6пкг/мл. Перебіг хвороби був гладкий: самопочуття та температура нормалізувались на 3 добу, дисфункція кишечника припинилась на 7 добу. Заключний діагноз: шигельоз (*S. sonnei*), гастроентеритична тяжка форма, гладкий перебіг.