



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83393** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 02225	(72) Винахідник(и): Іовіца Тетяна Володимирівна (UA), Марушко Юрій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.02.2013	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2013, Бюл.№ 17	

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЛАКТАЗНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ДІТЕЙ ПЕРШИХ МІСЯЦІВ ЖИТТЯ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики лактазної недостатності у дітей перших місяців життя передбачає використання водневого дихального тесту з навантаженням харчовою лактозою, після чого визначають рівень часток на мільйон (ppm) та, при збільшенні його рівня більше ніж на 20 часток на мільйон (ppm) в порівнянні з базальним рівнем, діагностують лактазну недостатність.

UA 83393 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до педіатрії, і може бути використана для діагностики лактазної недостатності у дітей.

Проблема діагностики лактазної недостатності в сучасній педіатрії є досить актуальною. Відомо, що первинна лактазна недостатність була виявлена тільки у 12 % дітей, вторинна лактазна недостатність - у 88 % дітей грудного віку [1]. У сучасних умовах є усі можливості для своєчасної діагностики лактазної недостатності. Але слід враховувати, що інформативні методи часто не можуть використовуватися у педіатричній практиці, у силу недоступності, коштовності. Саме тому, методом вибору стає дихальний водневий тест з навантаженням харчовою лактозою.

Відомий спосіб діагностики лактазної недостатності полягає у визначенні реакції (pH) калу: у нормі 5,5 та вище, яка знижується при лактазній недостатності [2].

Недоліком цього способу є те, що реакція (pH) калу може знижуватися нижче 5,5 не тільки при лактазній недостатності, тоді слід проводити диференційну діагностику з іншими захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, вибраний як прототип, є спосіб визначення загального вмісту вуглеводів у калі: загальна здатність засвоюванні вуглеводів [3]. Напівкількісний спосіб розроблений для швидкої діагностики захворювання у дітей грудного віку, які знаходяться на грудному вигодовуванні. Цей спосіб не дозволяє диференціювати різні види дисахаридазної недостатності між собою, однак сумісно з клінічними даними цілком достатній для скринінгу та контролю правильності підбору дієти. У грудному віці вміст вуглеводів у калі не повинен перевищувати 0,25 %, а у дітей старше року повинні бути відсутні.

Однак цей спосіб має свої недоліки: даний спосіб може виявитися хибно негативним, якщо при проведенні дослідження хворий не отримує адекватної кількості лактози з їжею. Даний спосіб є трудомісткий та дорогий.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу діагностики лактазної недостатності у дітей перших місяців життя шляхом використання водневого дихального тесту з навантаженням харчовою лактозою.

Технічний результат, що досягається, полягає в визначенні концентрації водню у повітрі при видиханні, що досягає максимальних значень через 3 години після навантаження лактозою. Це дозволяє виміряти концентрацію водню натще та протягом 3-х годин після навантаження лактозою.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який передбачає визначення лактазної недостатності, згідно з корисною моделлю, використовують водневий дихальний тест з навантаженням харчовою лактозою, після чого визначають рівень часток на мільйон (ppm) та, при збільшенні його рівня більше ніж на 20 часток на мільйон (ppm) в порівнянні з базальним рівнем, діагностують лактазну недостатність.

Відмінною особливістю корисної моделі, що заявляється є те, що при використанні водневого дихального тесту з навантаженням харчовою лактозою у дозі 1,5 г/кг дитини, розчиненої у 10 мл теплої води на 1 кг маси тіла дитини, водень вимірюють до навантаження (базальний рівень), та через 30 хвилин протягом 3х годин та визначають рівень часток на мільйон (ppm) і при досягненні його порогового рівня в 20 часток на мільйон (ppm) в порівнянні з базальним рівнем діагностують лактазну недостатність. Тригодинна тривалість тесту була використана в зв'язку з урахуванням більш короткого часу кишкового транзиту у дитячому віці. Спосіб є високо специфічним, що дозволяє використовувати його як скринінг у широких групах дітей. Це дозволяє зменшити об'єм додаткових лабораторних методів дослідження лактазної недостатності.

Такий спосіб діагностики доступний для використання в амбулаторних та стаціонарних умовах. За відомими літературними даними такий спосіб діагностики лактазної недостатності у дітей раннього віку невідомий.

Запропонований спосіб діагностики лактазної недостатності у дітей перших місяців життя здійснюється наступним чином.

Використовують водневий дихальний тест з навантаженням лактозою, за допомогою портативного монітору для визначення водню (H^2) у повітрі, що видихається Gastro+Gastrolyzer (Gastro+Gastrolyzer Breath hydrogen (H^2) monitor) виробництва Bedfont Scientific Limited (UK). У немовлят використовують маски для обличчя відповідного розміру, які надіваються на рот та ніс пацієнта, вони перенаправляють повітря при видиханні у прилад, при цьому відсутній витік повітря.

Для навантаження використовували харчову лактозу 1,5 г/кг маси тіла дитини, розчиненої у 10 мл води на 1 кг маси тіла дитини. Так як лактоза погано розчиняється у холодній воді

використовували теплу воду. Водень вимірювали до навантаження (базальний рівень), та на протязі 3х годин та пороговим рівнем в 20 часток на мільйон (ppm).

Портативний монітор для визначення водню (H_2) у повітрі, що видихається Gastro+Gastrolyzer (Gastro+Gastrolyzer Breath hydrogen (H_2) monitor) виробництва Bedfont Scientific Limited (UK).

Приклад конкретного здійснення

Хворий Б., історія хвороби № 2053, 2-х місяців життя на грудному годуванні маса тіла дитини 5 кг. Був доставлений в клініку 21.09.12 у 09.00 год. зі скаргами на кишкові кольки відразу після годування, зригування та рідкі випорожнення з домішками слизу. Дитина хворіє протягом 1-го місяця. При об'єктивному обстеженні стан немовля задовільний. Шкіра та видимі слизові блідувато-рожевого кольору. Аускультативно дихання везикулярне, хрипів немає. Перкуторно ясний легеневий тон. Тони серця ритмічні, звучні. Живіт піддутий, урчить. Випорожнення рідкі, з домішками слизу, запах кислий. Дитині був проведений водневий дихальний тест з навантаженням харчовою лактозою у дозі 7,5 г розчиненої у 50 мл теплої води. Під час обстеження було виявлено до навантаження 4 часточки на мільйон (ppm) після навантаження харчовою лактозою на 98 хвилину збільшення до 10 часток на мільйон (ppm), на 130 хвилині збільшення до 14 часток на мільйон (ppm), на 162 хвилині збільшення до 26 часток на мільйон (ppm). Що вказує на лактазну недостатність.

За 2012 рік запропонований спосіб діагностики лактазної недостатності було апробовано у відділенні молодшого дитинства МКДЛ № 5 м. Києва. З використанням запропонованого способу проведено 46 хворих. Ускладнень у хворих, після діагностики за способом, який заявляється, не спостерігалось. Отримання добрих результатів дозволило рекомендувати запропонований спосіб для практичного використання.

Джерела інформації:

1. За даними О.Г. Шадріна та співавт. (2011)

2. Мухина Ю.Г., Чубарова А.И., Гераськина В.П. Современные аспекты проблемы лактазной недостаточности у детей раннего возраста. Вопросы детской диетологии.-2003. - Vol.1. - № 1. - Р. 50-56.

3. Филиппский Г.К., Климов Л.Я., Возненко А.А. и др. Определение углеводов и органических кислот в кале у детей грудного возраста с непереносимостью лактозы, получающих высоколактозное питание. Педиатрия.-1996. - том. 4. - с. 22-259.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики лактазної недостатності у дітей перших місяців життя, який характеризується тим, що використовують водневий дихальний тест з навантаженням харчовою лактозою, після чого визначають рівень часток на мільйон (ppm) та, при збільшенні його рівня більше ніж на 20 часток на мільйон (ppm) в порівнянні з базальним рівнем, діагностують лактазну недостатність.