



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56488 (13) U
(51) МПК (2011.01)
G01N 33/68МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ПОРУШЕНЬ ЛІПІДНОГО МЕТАБОЛІЗМУ У ДІТЕЙ З ЗАХВОРЮВАННЯМ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

1

2

(21) u2010111617

(22) 30.09.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) ШАДРІН ОЛЕГ ГЕННАДІЙОВИЧ, МАРУШКО РОСТИСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ, БРЮЗГІНА ТЕТЯНА СЕМЕНІВНА, МІСНИК ВАЛЕНТИНА ПЕТРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб оцінки порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту, що включає дослідження слини за допомогою метода газорідинної хроматографії, який **відрізняється** тим, що додатково в сироватці крові визначають наявність пальмітинової, стеаринової та олеїнової жирних кислот, знаходять їх співвідношення за формулою:

$$K = \frac{C18:0 \div C18:1}{C16:0},$$

де К - коефіцієнт, який характеризує ступінь порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту;

C16:0 - основна жирна кислота як субстрат лецитинової фракції фосфоліпідів крові та слини;

C18:0 - основна жирна кислота, яка обумовлює енергетичний потенціал біологічної мембрани;

C18:1 - жирна кислота, яка стабільна до процесу ліпідної пероксидації,

після чого порівнюють з контролем і при зниженні коефіцієнта в сироватці крові та слині оцінюють ступінь порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Корисна модель, що заявляється, належить до медицини, а саме до педіатрії, точніше до ліпідології і може використовуватися для покращення результатів лікування захворювань шлунково-кишкового тракту.

Останні роки відмічається, зростання захворювань шлунково-кишкового тракту у дітей, зокрема функціональних та запальних захворювань в дитячому віці посідають друге місце, спостерігається омолодження цієї патології [1].

Серед функціональних захворювань кишківника найбільш часто зустрічаються закрепи, які в більшості випадків недооцінюються як батьками, так і педіатрами, і можуть вести до розвитку більш серйозних захворювань у старшому віці. Достовірної статистики частоти розповсюдження функціональних закрепів немає. Існують дані, що закрепи спостерігаються у 10-25% дитячого населення і виявляються в три рази частіше у дітей дошкільного віку [2]. Згідно з даними Коровіної Н.А. і співав., частота закрепів може досягати 70%, при чому у більшості випадків (до 95%) у дітей не виявляється органічна патологія кишківника [3]. Незважаючи на те, що функціональні закрепи розцінюються як захворювання, які не відносяться до органічної патології, в той же час в'ялий перебіг запального

процесу в несприятливих умовах, які розвиваються у кишківнику при функціональних закрепах, може вести до змін, які поступово приймають характер хронічного захворювання з непередбаченими наслідками.

Тому вивчення порушень ліпідного обміну та удосконалення діагностики захворювань шлунково-кишкового тракту у дітей раннього віку, є важливим і актуальним. Це також допоможе покращити профілактичні та лікувальні заходи, результатом чого буде підвищення показників та більш ефективного запобігання розвитку хронічних запальних процесів в кишківнику у дітей раннього віку.

Таким чином, важливою частиною при оцінці тяжкості запальних процесів у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту є визначення порушень ліпідного метаболізму.

Відомий спосіб вивчення порушень метаболізму есенціальних жирних кислот ліпідів слини у підлітків [4]. Однак, вказаний спосіб не дозволяє оцінити ступінь порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Найбільш близьким за технічним вирішенням до способу, що заявляється, є спосіб оцінки ліпід-

(19) UA (11) 56488 (13) U

ного метаболізму у ротовій порожнині при хронічному рецидивуючому афтозному стоматиті у дітей [5], який вибраний як прототип. Цим способом визначають жирнокислотний склад ліпідів слини методом газорідинної хроматографії.

Однак, цей спосіб має недоліки, тому що не дозволяє визначити порушення ліпідного метаболізму крові та слини при оцінці ступеню порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Задача корисної моделі, що заявляється, полягає в використанні більш інформативного показника, для оцінки ступеню порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Технічний результат, який досягається, полягає в можливості розробки методик лікування, забезпечує збільшення точності при призначенні терапії, корекції ліпідних порушень, метаболічної корекції.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, який передбачає дослідження слини за допомогою метода газорідинної хроматографії, згідно корисної моделі, додатково в сироватці крові визначають наявність пальмітинової, стеаринової та олеїнової жирних кислот, знаходять їх співвідношення за формулою:

$$K = \frac{C18:0 \div C18:1}{C16:0}, \text{ де}$$

K - коефіцієнт, який характеризує ступінь порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

C16:0 - основна жирна кислота як субстрат лецитинової фракції фосфоліпідів крові та слини;

C18:0 - основна жирна кислота, яка обумовлює енергетичний потенціал біологічної мембрани;

C18:1 - жирна кислота, яка стабільна до процесу ліпідної пероксидації, після чого порівнюють з контролем і при зниженні коефіцієнту в сироватці крові та слині оцінюють ступінь порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Переваги цього способу: чутливість газорідинної хроматографії - 10^{-7} А, висока інформативність, швидкість аналізу, зручність у використанні. За допомогою цього способу можливо прогнозувати подальший перебіг захворювання, контролювати загальний стан з метою оцінки ступеню порушень ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Підготовку і газохроматографічний аналіз ліпідів крові та слини проводили за методикою [5].

Результати запропонованого способу приведені (в %).

Таблиця

Назва ЖК	Сироватка крові		Слина	
	контроль	хворі	контроль	хворі
C16:0	37,0±1,0	33,1±1,5	39,5±0,6	33,6±1,5
C18:0	15,0±0,7	12,3±1,0	12,7±0,5	9,0±1,0*
C18:1	24,3±0,6	18,0±1,1*	32,9±1,4	23,4±1,5*
$K = \frac{C18:0 \div C18:1}{C16:0}$	1,1	0,9	1,15	0,96

*) - $p < 0,05$ в порівнянні з контролем

Із таблиці бачимо, що і в крові і у слині у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту відбуваються однонаправлені зміни рівня пальмітинової, стеаринової та олеїнової жирних кислот, вони свідчать про порушення ліпідного метаболізму, що характеризує тяжкість запального процесу.

На базі Інституту проблем патології НМУ ім. О.О. Богомольця і НІІ ПАГ проведено вивчення порушення ліпідного метаболізму у дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту (n=17), віком від 1 рік 2 місяців та 1 рік 6 місяців.

Таким чином, отримані позитивні результати дозволяють рекомендувати запропонований спосіб для впровадження в клінічну медицину.

Література:

1. Білоусова О.Ю. Дифференціальний діагноз хронического колита у детей // Междунар.мед. журн. - 2003. - №2. - с.125-127.

2. Баранов А.А., Климанская Е.В. Заболевания органов пищеварения у детей (тонкая и толстая кишка) // Баранов А.А., Климанская Е.В. - М. Медицина, - 1999 - 272с.

3. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Малова Н.Е. Запоры у детей раннего возраста // Consilium Medicum - 2003. - Том 05, №9 - с.5-11.

4. Жигулович З.Є., Яковлева І.Ю., Брюзгина Т.С. Вивчення порушень метаболізму есенціальних жирних кислот ліпідів слини у підлітків // Медична хімія. - 2004. - №1. - с.100-102.

5. Савичук О.В., Брюзгина Т.С. Стан ліпідного метаболізму у ротовій порожнині при хронічному рецидивуючому афтозному стоматиті у дітей // Доповіді НАН України. - 2003. - №5. - с.183-185.