



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 100734

(13) U

(51) МПК

G01N 33/68 (2006.01)

A61P 1/16 (2006.01)

G01N 30/38 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**(21) Номер заявки: **u 2015 01107**(22) Дата подання заявки: **11.02.2015**(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.08.2015**(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.08.2015, Бюл.№ 15**

(72) Винахідник(и):

**Тяжка Олександра Василівна (UA),
Сміщук Віра Василівна (UA),
Брюзгіна Тетяна Семенівна (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ,
бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)****(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЮ ОЦІНКИ ЛІПІДНИХ ПОРУШЕНЬ В ЖОВЧІ У ДІТЕЙ З ХОЛЕЛІТІАЗОМ****(57) Реферат:**

Спосіб визначення критерію оцінки ліпідних порушень в жовчі у дітей з холелітіазом, що передбачає визначення ліпідних показників крові, причому у сироватці крові та жовчі методом газорідинної хроматографії визначають вміст пальмітинової, олеїнової та лінолевої жирних кислот, розраховують їх співвідношення за формулою:

$$K_1 = \frac{C_{16:0}}{C_{18:1}}, K_2 = \frac{C_{18:2}}{C_{18:1}},$$

де K_1 і K_2 - коефіцієнти, які характеризують розвиток холелітіазу;

$C_{16:0}$ - насичена жирна кислота;

$C_{18:1}$ - мононенасичена жирна кислота;

$C_{18:2}$ - есенціальна жирна кислота

і при зростанні K_1 і K_2 відносно до контролю прогнозують розвиток холелітіазу.

UA 100734 U

Корисна модель, що заявляється належить до медицини, а саме до педіатрії, точніше, до ліпідології і може використовуватися для покращення результатів лікування холелітіазу у дітей.

Захворювання жовчовидільної системи відіграють значну роль в структурі дитячої патології. За даними різних авторів, частота їх складає від 55 до 80 % у дітей з захворюваннями травної системи (1).

Серед захворювань травної системи питома вага жовчнокам'яної хвороби у дітей нашої країни складає більше 1 %, що не відображає справжньої частоти захворюваності, оскільки враховуються лише випадки „кам'яної” стадії холелітіазу, тоді як ранні його прояви з біохімічними та біофізичними порушеннями властивостей жовчі не діагностуються і поглинаються діагнозами „біліарна дисфункція” (дискінезія) або „хронічний холецистит” (2).

Серед основних факторів, що сприяють зростанню частоти жовчнокам'яної хвороби у дітей, слід назвати, насамперед, покращення діагностики за рахунок широкого впровадження в педіатричну практику ехосонаграфічних методів дослідження. Однак, без сумніву, має місце і істинне збільшення числа випадків жовчнокам'яної хвороби, пов'язане з особливостями харчування, росту, способу життя дитини, екологічними та іншими зовнішніми факторами, що діють на організм дитини. Це змушує розглядати холелітіаз як загальнопедіатричну проблему (3).

Жовчнокам'яна хвороба на сьогоднішній день розглядається як хвороба печінки, для якої характерна наявність дефектів в механізмі синтезу або переносу ліпідів жовчі з формуванням конкрементів в жовчному міхурі (холецистолітіаз) та/або в жовчних протоках (холедохолітіаз).

З огляду на вище приведені дані, подальше вивчення причин та механізмів розвитку жовчекам'яної хвороби є актуальним для обґрунтування профілактично-лікувальних заходів, направлених на запобігання розвитку холелітіазу у дітей.

Таким чином важливою частиною прогнозування і лікування дітей з холелітіазом є визначення порушень ліпідного метаболізму.

Відомо багато способів діагностики і тактики лікування захворюванням печінки та жовчовивідних шляхів у дітей [4].

Найбільш близьким за технічним вирішенням до способу, що заявляється, є спосіб оцінки ліпідних порушень у дітей раннього віку із захворюванням печінки [5], який виступає як прототип. Однак, цей спосіб має неналежну інформативність.

Корисна модель, що заявляється, вирішує задачу покращення результатів лікування дітей з холелітіазом.

Технічний результат, який досягається, полягає, в можливості підвищення ефективності діагностики, своєчасній профілактиці, прогнозу та призначення коректної терапії, що дає можливість знизити захворюваність та строки лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який передбачає визначення ліпідних показників крові, згідно корисної моделі, у сироватці крові та жовчі методом газорідинної хроматографії визначають вміст пальмітинової, олеїнової та лінолевої жирних кислот, розраховують їх співвідношення за формулою:

$$K_1 = \frac{C_{16:0}}{C_{18:1}}, K_2 = \frac{C_{18:2}}{C_{18:1}},$$

де K_1 і K_2 - коефіцієнти, які характеризують розвиток холелітіазу;

$C_{16:0}$ - насичена жирна кислота;

$C_{18:1}$ - мононенасичена жирна кислота;

$C_{18:2}$ - есенціальна жирна кислота

і при зростанні K_1 і K_2 відносно до контролю прогнозують розвиток холелітіазу.

Перевага цього способу: швидкість аналізу, висока інформативність. За допомогою цього способу можна перевірити ліпідні порушення в динаміці, прогнозувати подальший перебіг захворювань, постійно контролювати загальний стан, правильність призначення ліків та ефективність лікування.

Спосіб здійснювався наступним чином:

1. Підготовка біологічних проб: кров - вранці, натщесерце із вени беруть в кількості 5,0 мл одноразовим шприцом у центрифугальну пробірку об'ємом 10 мл і центрифугують 15 хвилин при швидкості ± 1500 об/хв., потім верхній шар - (сироватку) відбирають піпеткою Пастера у центрифугальну пробірку для екстракції ліпідів.

2. У хворих натще беруть пробу жовчі у кількості 3-5 мл поміщають у пробірки з притертою пробкою ємністю 10 мл, додають 5-7 мл хлороформ-метанольної суміші (у співвідношенні 2:1) і

тримають 30 хв. у холодильнику. Для аналізу відбирають хлороформну нижню фазу, яка містить ліпіди.

Підготовку і газохроматографічний аналіз проводять згідно з методикою [6].

Результати запропонованого способу представлені у таблиці 1. Зміна жирнокислотного складу ліпідів сироватки крові та жовчі у дітей з холелітазом (в %)

Таблица 1

ЖК	Сироватка		Жовч	
	хворі	контроль	хворі	контроль
C _{16:0}	29,5±1,5*	40,0±1,0	37,9±1,6*	23,7±1,5
C _{18:1}	13,8±1,0*	24,2±0,6	8,9±0,7*	16,9±1,0
C _{18:2}	20,0±1,0*	16,0±1,0	31,9±1,5*	45,6±1,0
$K_1 = \frac{C_{16:0}}{C_{18:1}}$	2,1	1,7	4,3	1,4
$K_2 = \frac{C_{18:2}}{C_{18:1}}$	1,4	0,7	3,6	2,7

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

З таблиці 1 бачимо, що коефіцієнти характеризують однонаправлені порушення метаболізму вищих жирних кислот в крові і жовчі, що обумовлює розвиток холелітазу.

На базі Інституту проблем патології та кафедри педіатрії № 1 НМУ імені О.О. Богомольця запропонованим способом було обстежено 25 дітей та 15 осіб практично здорових того ж віку. У всіх хворих було виявлено у сироватці крові та жовчі порушення ліпідного метаболізму жирних кислот.

Таким чином, даний спосіб досить точний для оцінки патологічного стану і може бути рекомендованим для впровадження в практичну медицину.

Джерела інформації:

1. Мараховский Ю.Х. Желчнокаменная болезнь современное состояние проблемы //Рос. журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2003. - № 1, - С. 81-92.
2. Харитонов Л.А. Желчнокаменная болезнь у детей //Рос. журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2006. - № 1. - С. 61-71.
3. Білоусов Ю.В., Шутова Е.В. Желчнокаменная болезнь у детей как проявление липидного дистресс-синдрома. //Здоровье Украины 2012. - № 5.с. 47.
4. Бакланов М.И. Биохимия печени: физиология и патология // Вопросы диагностики. - 2010. - Т. 2. - № 2. - С. 12-19.
5. Шадрін О.Г., Марушко Р.В., Брюзгіна Т.С. та інш. Спосіб оцінки ліпідних порушень у дітей раннього віку із захворюваннями печінки. Пат. України № 65835. 2011. - Бюл. № 23: - 4с.
6. Сазоненко Л.В., Вітовський Я.М. Брюзгіна Т.С. Вивчення ліпідних показників сироватки крові у вагітних з прееклапсією в динаміці лікування.// Мед. хімія. - 2003. - № 1. - С. 86-88.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення критерію оцінки ліпідних порушень в жовчі у дітей з холелітазом, що передбачає визначення ліпідних показників крові, який **відрізняється** тим, що у сироватці крові та жовчі методом газорідинної хроматографії визначають вміст пальмітинової, олеїнової та лінолевої жирних кислот, розраховують їх співвідношення за формулою:

$$K_1 = \frac{C_{16:0}}{C_{18:1}}, K_2 = \frac{C_{18:2}}{C_{18:1}},$$

де K₁ і K₂ - коефіцієнти, які характеризують розвиток холелітазу;

C_{16:0} - насичена жирна кислота;

C_{18:1} - мононенасичена жирна кислота;

C_{18:2} - есенціальна жирна кислота

і при зростанні K₁ і K₂ відносно до контролю прогнозують розвиток холелітазу.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601