



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78712** (13) **U**
(51) МПК
G01N 33/68 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 12016	(72) Винахідник(и):	Тяжка Олександра Василівна (UA), Смішук Віра Василівна (UA), Брюзгіна Тетяна Семенівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	19.10.2012	(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:	25.03.2013		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.03.2013, Бюл.№ 6		

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ХОЛЕЛІТІАЗУ У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування ризику розвитку холелітіазу у дітей передбачає дослідження крові. У сироватці крові методом газорідинної хроматографії, визначають вміст міристинової, пальмітинової, лінолевої та арахідонової жирних кислот, розраховують їх співвідношення. При різниці отриманих показників відносно до контролю прогнозують патологічний стан.

UA 78712 U

Корисна модель 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 жовчнокам'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 вибрано за прототип. Однак, цей спосіб має низьку 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 з корисною моделлю, у сироватці крові методом газорідинної хроматографії визначають вміст міристинової, пальмітинової лінолевої та арахідонової жирних кислот, розраховують їх співвідношення за формулою:

$$K_1 = \frac{C_{14:0} + C_{16:0}}{C_{18:2} + C_{20:4}}, \text{ де}$$

K_1 - коефіцієнт, який характеризує розвиток холелітіазу,

$C_{14:0}$ - насичена жирна кислота;

$C_{16:0}$ - насичена жирна кислота;

$C_{18:2}$ - поліненасичена жирна кислота;

$C_{20:4}$ - поліненасичена жирна кислота;

і при різниці отриманих показників відносно до контролю прогнозують патологічний стан.

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 здійснюється наступним чином:

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

2. Підготовку і газохроматографічний аналіз проводять згідно методики [6].

Результати запропонованого способу представлені у таблиці. Зміна жирнокислотного складу ліпідів сироватки крові у дітей (в %)

Таблиця 1

Назва ЖК	Хворі	Контроль
C _{14:0}	14,7±1,0*	1,9±0,3
C _{16:0}	20,6±1,0*	40,0±1,0
C _{18:2}	26,0±1,3*	16,0±1,0
C _{20:4}	10,3±1,0*	2,8±0,3
$K_1 = \frac{C_{14:0} + C_{16:0}}{C_{18:2} + C_{20:4}}$	0,97	2,2

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

З таблиці 1. бачимо, що коефіцієнти характеризують інтенсивність процесу ПОЛ і порушення метаболізму вищих жирних кислот в організмі, що обумовлює розвиток холелітазу.

На базі Інституту проблем патології та кафедри педіатрії № 1 Національного медичного університету імені О.О.Богомольця способом, що заявляється, було обстежено 16 хворих дітей та 15 осіб практично здорових того ж віку. У всіх хворих було виявлено 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. 47-49.

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. Патент України №65835. 2011. - Бюл. № 23.-4с.

6. Сазоненко Л.В., Вітовський Я.М. Брюзгіна Т.С. Вивчення ліпідних показників сироватки крові у вагітних з преєклапсією в динаміці лікування //Мед. хімія.-2003. - № 1. - С 86-88.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування ризику розвитку холелітазу у дітей, що передбачає дослідження крові, який **відрізняється** тим, що у сироватці крові методом газорідної хроматографії, визначають вміст міристинової, пальмітинової, лінолевої та арахідонової жирних кислот, розраховують їх співвідношення за формулою:

$$K_1 = \frac{C_{14:0} + C_{16:0}}{C_{18:2} + C_{20:4}}, \text{ де}$$

K₁ - коефіцієнт, який характеризує розвиток холелітазу,

C_{14:0} - насичена жирна кислота;

C_{16:0} - насичена жирна кислота;

C_{18:2} - поліненасичена жирна кислота;

C_{20:4} - поліненасичена жирна кислота;

і при різниці отриманих показників відносно до контролю прогнозують патологічний стан.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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