



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3711

(13) U

(51) 7 A61B5/026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПЕЧІНКИ У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ З ДИСФУНКЦІОНАЛЬНИМИ РОЗЛАДАМИ БІЛІАРНОГО ТРАКТУ

1

2

(21) 2004021217

(22) 19.02.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Пархоменко Людмила Костянтинівна, Єщенко
Алла Валентинівна(73) ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ(57) Спосіб діагностики порушення функціонально-
го стану печінки у дітей та підлітків з дисфункціо-

нальними розладами біліарного тракту шляхом проведення комплексного дослідження, з включенням проведення реогепаатографії, який **відрізняється** тим, що визначають показники внутрішньопечінкового кровотоку і при збільшенні часу повільного кровонаповнення печінки зі зменшенням середньої швидкості повільного кровонаповнення (вс, Vm.) і зменшенні відношення амплітуди систолічної хвилі до діастолічної (Ac/Ad) діагностують порушення жовчовидільної функції печінки.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме, до дитячої гастроентерології і може бути використана для діагностики порушень функціонального стану печінки у дітей та підлітків з дисфункціональними розладами біліарного тракту.

При захворюваннях біліарного тракту в зв'язку зі спільністю кровообігу і нейрогуморальної регуляції часто до патологічного процесу залучаються інші органи травлення, у першу чергу, печінка. Така асоційована патологія найчастіше починається в дитячому віці. У дітей та підлітків до 70-75% захворювань біліарної системи складають дисфункціональні розлади біліарного тракту згідно Міжнародній класифікації (Римський консенсус, 1999р.).

В багатьох дослідженнях наводяться дані про стан печінки при біліарній патології, в основному, при запальних захворюваннях чи жовчнокам'яній хворобі. Однак, відомо, що запальним процесам часто передують функціональні розлади біліарного тракту. Тому важливо визначити порушення функції печінки якомога раніше для проведення своєчасної терапевтичної корекції. Існують різні способи діагностики функціонального стану печінки: лабораторні, рентгенологічні, ультразвукові, морфологічні та інші.

Відомий спосіб лабораторного й ультразвукового дослідження дітей з дисфункціональними розладами біліарного тракту і хронічним гастродуоденітом (Урсова Н.И. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта у детей: критерии диагностики и коррекция. Консилиум. Приложение. Педиатрия. 2002, №1, стр.23-24).

Проведені дослідження виявили порушення екскреторної функції печінки, ознаки холестазу. Однак, у проведеному дослідженні не проведено співставлення методів діагностики порушення функцій печінки з метою виявлення більш інформативного з них. Спосіб дозволяє виявити порушення функції печінки вже після появи клінічних ознак.

Відомий спосіб обстеження дітей з біліарною дисфункцією, для чого використовують лабораторні й ультразвукові методи дослідження (Хавкин А.И., Волынец Г.В., Жихарев И.С., Осипов Э.К. Лечение билиарной дисфункции у детей. Русский медицинский журнал. 2002, Т. 10, №18, стр.839-841). У дітей старшого віку за даними досліджень виявлена переважно гіпотонічна форма дисфункції біліарного тракту. У частини обстежених поряд зі збільшенням печінки відзначене порушення її пігментної і ферментативної функцій.

Проведені дослідження не дозволяють визначити порушення функції печінки на ранніх етапах, що важливо для проведення своєчасної терапевтичної корекції.

Найбільш близьким і вибраним як прототип є спосіб обстеження дітей з різними формами функціональних розладів жовчовивідних шляхів (Зернов Н.Г., Иченец И.Г., Сашенкова Т.П. Определение некоторых функций печени и особенности внутрипеченочной гемодинамики у детей с помощью вофавердиновой пробы. Педиатрия. 1980, №3, стр. 16-19). Жовчоток вивчають методом багатомоментного фракційного дуоденального зондування, печінковий кровоток - методом реогепа-

(13) U

(11) 3711

(19) UA

тографії. Проводять лабораторні методи дослідження. Показано, що стан печінкового кровотоку є більш інформативним, ніж загальноприйняті функціональні печінкові проби. Виявлено, що порушення відтоку жовчі призводить до розвитку холестази, а останнє веде до гемодинамічних порушень. Показники реогепаатограми не співставлені з жовчовидільною, жовчоутворюючою функціями печінки.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу діагностики порушення жовчовидільної функції печінки у дітей та підлітків з дисфункціональними розладами біліарного тракту, при цьому за рахунок зміни досліджуваних показників досягається визначення показників внутрішньопечінкового кровотоку.

Поставлена задача вирішується способом діагностики порушення функціонального стану печінки у дітей та підлітків з дисфункціональними розладами біліарного тракту шляхом проведення комплексного дослідження, що включає реогепаатографію, відповідно до корисної моделі, визначають показники внутрішньопечінкового кровотоку і при збільшенні часу повільного кровонаповнення печінки із зменшенням середньої швидкості повільного кровонаповнення (вс, Vm.) і зменшенням відношення амплітуди систолічної хвилі до діастолічної (Ac/Ad) діагностують порушення жовчовидільної функції печінки.

Отримане співвідношення встановлено шляхом співставлення результатів динамічної гепатобілісцинтиграфії, високочутливого методу оцінки стану печінки, з використанням короткоживучого радіонукліду "Мезіда" і одного з важливих критеріїв функціонального стану печінки - оцінки її гемодинаміки методом реогепаатографії.

У дітей та підлітків з дисфункціональними розладами біліарного тракту по гіпокінетичному типу і порушеннями функції сфінктерного апарата діагноз був верифікований багатомоментним фракційним дуоденальним зондуванням, ультразвуковим дослідженням, динамічною гепатобілісцинтиграфією. Були відібрані і співставлені найбільш інформативні показники, які достовірно відрізняються від показників контрольної групи, які свідчать про порушення жовчовидільної функції печінки і внутрішньопечінкової гемодинаміки.

Про порушення жовчовидільної функції печінки свідчило подовження періоду напіввиведення радіонукліда з печінки (T1/2) за даними динамічної гепатобілісцинтиграфії. Про порушення внутрішньопечінкової гемодинаміки свідчило подовження часу повільного кровонаповнення печінки зі зменшенням середньої швидкості повільного кровонаповнення (вс, Vm.) і зменшення відношення амплітуди систолічної хвилі до діастолічної (Ac/Ad) за даними реогепаатографії. Ці показники характеризують уповільнення кровотоку в судинах дрібного і середнього калібрів, утрудненні венозного відтоку. При співставленні вище приведених показників отримано високий ступінь кореляції:

$$T1/2 \text{ і } Vm. \text{ } r=0,72, P<0,001$$

$$T1/2 \text{ і } Ac/Ad \text{ } r=0,66, P<0,001$$

Ці дані свідчать про чіткий взаємозв'язок жовчовидільної функції печінки і внутрішньопечінкової гемодинаміки. На порушення гемодинаміки може

впливати застій жовчі в жовчних протоках, змінюючи пульсаторні коливання дрібних судин печінки, що, як відомо, розташовані в одному пучку.

З огляду на те, що виявлено високу кореляційну залежність між названими показниками динамічної гепатобілісцинтиграфії і реогепаатографії у 36 дітей та підлітків з дисфункцією біліарного тракту гіпокінетичного типу, можна говорити, що ці показники відбивають стан жовчовидільної функції печінки.

Спосіб, що заявляється, здійснюється таким чином.

Хворим проводять необхідний комплекс обстеження, що включає біохімічний аналіз крові, дуоденальне зондування, реогепаатографію, ультразвукове дослідження печінки. При проведенні реогепаатографії визначають період уповільненого кровотоку, величину середньої швидкості повільного кровонаповнення печінки, величину відношення амплітуди систолічної хвилі до діастолічної. За отриманими даними реогепаатограми у дітей та підлітків з дисфункціональними розладами біліарного тракту гіпокінетичної форми і порушенням сфінктерного апарата можна опосередковано судити про порушення жовчовидільної функції печінки.

Спосіб оцінки жовчовидільної функції печінки за параметрами реогепаатографії технічно простий, не обтяжує стан хворого. Може бути поєднаний з іншими методами дослідження, може бути застосований у дітей будь-якого віку, виконується як у клінічних, так і в амбулаторно-поліклінічних умовах, дозволяє проводити контроль за ефективністю лікування, не вимагає дорогих дефіцитних реактивів, додаткових засобів.

Клінічний приклад. Хворий Ш., 14 років, що проживає за адресою:

Харківський район, сел. Кулиничі, вул. Ювілейна, буд.3, кв.18, поступив у НДІ ОЗДП АМН України (історія хвороби №1585) 12.05.03. Скаржився на тупі ниючі болі в області правого підреб'я, що підсилюються після прийому їжі, зниження апетиту, відчуття гіркоти в роті, схильність до запорів, головні болі, підвищену втомлюваність. Хворіє близько 2 років, протягом останнього місяця скарги турбують частіше. Хлопчик від І вагітності, І пологов, народився в асфіксії з масою тіла 4,1кг. До 1 року страждав алергічним діатезом. Інфекційний індекс: вітряна віспа, скарлатина. Спадковість не обтяжена.

Об'єктивне обстеження. Правильної статури, задовільного харчування (зріст 160см, маса тіла 53кг). Шкірні покриви чисті, бліді, слизові оболонки звичайного коліру, язик біля кореня обкладений сіруватим нальотом. Над легеньми дихання везикулярне, тони серця звучні, чисті. Живіт звичайної форми, м'який, доступний для глибокої пальпації, відзначається болісність у правому підребер'ї, міхурові симптоми негативні. Край печінки пальпується на 1 см нижче реберної дуги, еластичної консистенції. Селезінка в розмірах не збільшена. Сечостатева і ендокринна система - без патології.

При проведенні загальноклінічних аналізів крові, сечі, а також біохімічних аналізів крові з визначенням маркерів синдромів цитолізу, холестази, мезенхімального запалення, печінково-

клітинної недостатності змін не було. При ультразвуковому дослідженні: печінка трохи збільшена в розмірах, структура однорідна, звичайної ехогенності; жовчний міхур збільшений (1384мм^2), стінки не ущільнені, відмічається перегин в області шийки, наявність згустків жовчі в порожнині жовчного міхура, після дачі жовчогінного сніданку він скоротився в розмірах на 30% (966мм^2), що свідчить про гіпокінезію жовчного міхура; підшлункова залоза – без патології; селезінка не змінена. При фракційному багатомоментному дуоденальному зондуванні була відзначена гіпокінетична дискінезія жовчного міхура (витікання "порції В" протягом 55 хвилин, кількість 63 мл) з гіпертонусом сфінктера Одді (тривалість латентного періоду - 10 хвилин, нерівномірне виділення жовчі після введення подразника). Результати біохімічного аналізу печінкової жовчі не виявили ознак порушення жовчоутворюючої функції.

Показники реогепатограми представлені в таблиці.

Таблиця 1

РСІ	РДІ	Ас/Ад	ВС	Vm.	АЧП
1,2	67%	1,5	0,11с.	0,23 Ом/с.	1,5

Що свідчить про збільшення часу, зниження швидкості повільного кровонаповнення печінки і незначне утруднення венозного відтоку при задовільному пульсовому кровонаповненні печінки.

На підставі проведених досліджень був поставлений діагноз:

Дискінезія жовчовивідних шляхів по гіпокінетичному типу, гіпертонус сфінктера Одді, порушення жовчовидільної функції печінки. Вегето-судинна дистонія з астено-невротичним синдромом.

Для підтвердження порушення жовчовидільної функції печінки й оцінки поглинально-видільної

функції печінки зроблена динамічна гепатобілісцинтиграфія. Отримані дані представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

T1/2 кліренсу крові	Tмакс. печінки	T1/2 печінки	Tж.м.	Tлат.	Tкиш.	МФЖ
8,8хв.	13,4хв.	41хв.	16,4хв.	12хв.	43хв.	25%

Що вказує на порушення видільної функції печінки, уповільнення виведення радіофармпрепарату з жовчного міхура, зниження скорочувальної здатності жовчного міхура і гіпертонус сфінктера Одді.

У наведеному прикладі пряма вказівка на порушення жовчовидільної функції печінки отримана при радіоізотопному методі дослідження - збільшення періоду напіввиведення радіофармпрепарату з печінки (T1/2 печінки). За даними реогепатографії виявлене зниження швидкості повільного кровонаповнення, що свідчить про уповільнення кровотоку судинами середнього і дрібного калібрів (Vm.) і зменшення показника співвідношення амплітуди систолічної хвилі до діастолічної, що вказує на невелике утруднення венозного відтоку. З огляду на те, що виявлено високу кореляційну залежність між названими показниками динамічної гепатобілісцинтиграфії і реогепатографії можна говорити, що ці показники відбивають стан жовчовидільної функції печінки.

Тому у випадку наявності протипоказань чи неможливості провести гепатобілісцинтиграфію у дітей та підлітків з дисфункціональними розладами біліарного тракту про стан жовчовидільної функції печінки можна опосередковано судити за показниками внутрішньопечінкового кровотоку.