



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83021** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 02108	(72) Винахідник(и): Бебешко Володимир Григорович (UA), Бруслова Катерина Михайлівна (UA), Панченко Леся Михайлівна (UA), Володіна Тетяна Терентіївна (UA), Цвєткова Наталія Михайлівна (UA), Березовський Сергій Якимович (UA), Белінгіо Тетяна Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.02.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.08.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.08.2013, Бюл.№ 16	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Мельникова, 53, м. Київ, 04050 (UA)

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ КОЛОНІЄУТВОРЕННЯ СТРОМАЛЬНИХ ФІБРОБЛАСТІВ КІСТКОВОГО МОЗКУ У ДІТЕЙ З ГОСТРИМИ ЛЕЙКЕМІЯМИ

(57) Реферат:

Спосіб оцінки ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку у дітей з гострими лейкеміями включає визначення рівня кортизолу в сироватці крові в ініціальний період захворювання до призначення програмної поліхіміотерапії. За концентрацією кортизолу в сироватці крові судять про ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку: при рівні кортизолу нижче 200 нмоль/л відмічають низьку ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку, при вмісті кортизолу вище 200 нмоль/л - нормативну.

UA 83021 U

Корисна модель належить до медицини і може бути застосована для оцінки ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку з груднини у дітей з гострими лейкеміями за рівнем кортизолу в сироватці крові, визначеного в ініціальний період захворювання до призначення програмної поліхіміотерапії.

Відомий спосіб оцінки ефективності колонієутворення синовіальних фібробластів у хворих на ревматоїдний артрит. При запальних артритах глюкокортикоїди, які призначаються для лікування хворих, пригнічують потенціал синовіальних фібробластів [1].

Недоліком цього способу є відсутність інформації про рівень кортизолу в сироватці крові у хворих до початку призначення глюкокортикоїду та необхідність застосування методики культивування синовіальних фібробластів, що є трудомістким та багатоетапним процесом, який потребує спеціального обладнання, реагентів та відповідного персоналу.

Найбільш близьким до суті є спосіб оцінки ефективності колонієутворення фібробластів шкіри при підвищеному рівні кортизолу в сироватці крові у осіб з хворобою Кушинга [2]. Високі дози глюкокортикоїдів несприятливо впливають на проліферативну активність фібробластів шкіри.

Недоліком цього способу є його складність, необхідність застосування методики культивування фібробластів шкіри, тривалість методу, застосування дорогої апаратури та реагентів, необхідність залучення спеціально підготовленого персоналу.

Задача корисної моделі є спосіб оцінки ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку з груднини у дітей з гострими лейкеміями за рівнем кортизолу в сироватці крові, який визначається в ініціальний період захворювання до призначення хворому програмної поліхіміотерапії. Дослідження рівня кортизолу в сироватці крові проводиться за допомогою радіоімунного методу (RIA-Kits). Нормативний вміст кортизолу становить від 150 нмоль/л до 725 нмоль/л натще (вранці). Нормативні показники ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку з груднини дорівнюють $48,6 \pm 2,7$ на 10^5 ядровмісних клітин.

Фібробласти синтезують колаген та підтримують структурну цілісність сполучної тканини і відповідають за стан органічного матриксу кісткових структур. Низька ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку з груднини у дітей з гострими лейкеміями корелює з низьким рівнем кортизолу в сироватці крові. При цьому знижується синтез колагену, що продукується фібробластами, знижується щільність кісткових структур внаслідок вимивання фосфатів з кристалічної ґратки гідроксіапатиту кісток та розвиваються клінічні прояви остеопорозу.

Низька ефективність колонієутворення фібробластів кісткового мозку у дітей з гострими лейкеміями ($0,31 \pm 0,01$ на 10^5 ядровмісних клітин) корелює з рівнем кортизолу в сироватці крові, нижчим 200 нмоль/л (Uempir.=10).

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що визначається вміст кортизолу в сироватці крові натще (вранці) у дітей з гострими лейкеміями в ініціальний період до призначення програмного лікування.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1

У пацієнта С.Є., 13 років, історія хвороби № 1293, від 2007 року з гострою лейкемією, вміст кортизолу в сироватці крові натще в ініціальний період захворювання до початку програмного лікування становив 60,0 нмоль/л. Ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку з груднини у нього дорівнювала $0,12 \pm 0,01$ на 10^5 ядровмісних клітин. Тобто, вміст кортизолу в сироватці крові до 200 нмоль/л відповідав низькій ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку.

Приклад 2

У пацієнта П.І., 8 років, історія хвороби № 724, від 2010 року з гострою лейкемією, вміст кортизолу в сироватці крові натще в ініціальний період захворювання до початку програмного лікування був 410,0 нмоль/л. Ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку з груднини у нього дорівнювала $46,3 \pm 4,5$ на 10^5 ядровмісних клітин. Тобто, вміст кортизолу в сироватці крові, вищий 200 нмоль/л, відповідав нормативній ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку.

Приклад 3

У пацієнта М.С., 6 років, історія хвороби № 336, від 2012 року з гострою лейкемією, вміст кортизолу в сироватці крові натще в ініціальний період захворювання до початку програмного лікування становив 147,0 нмоль/л. Ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку з груднини у нього дорівнювала $0,21 \pm 0,02$ на 10^5 ядровмісних клітин. Тобто,

вміст кортизолу в сироватці крові до 200 нмоль/л відповідав низькій ефективності колонієутворення фібробластів кісткового мозку.

Запропонований спосіб для оцінки ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку у дітей з гострими лейкеміями за рівнем кортизолу в сироватці крові, визначеного в ініціальний період захворювання до призначення програмної поліхіміотерапії, може бути застосований у гематологічних, педіатричних та ортопедичних відділеннях обласних лікарень України та онкогематологічних диспансерах, де лікуються діти із зазначеною патологією.

Перелік використаної літератури.

1. A. Tiganescu, P. Dekker, A. Mayes, P. Stewart, E. Walker. Glucocorticoid regulation of 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase type 1 in dermal fibroblasts. Society for Endocrinology British Endocrine Societies, 2009. Endocrine Abstracts, 2009, 19 P 330.
2. R. Hardy, D. Augustine, K. Kaur, A. Slabbert, K. Raza, Ch. Buckley, P. Stewart, E. Rabbitt, M. Cooper. Differential effects of glucocorticoids on fibroblasts: mechanisms underlying the adverse features of Cushing's. Society for Endocrinology, 2008. British Endocrine Societies Endocrine Abstracts, 2008, 15, P 320.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб оцінки ефективності колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку у дітей з гострими лейкеміями, що включає визначення рівня кортизолу в сироватці крові в ініціальний період захворювання до призначення програмної поліхіміотерапії, який **відрізняється** тим, що за концентрацією кортизолу в сироватці крові судять про ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку: при рівні кортизолу нижче 200 нмоль/л відмічають низьку ефективність колонієутворення стромальних фібробластів кісткового мозку, при вмісті кортизолу вище 200 нмоль/л - нормативну.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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