



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51096 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЕКОЗАЛЕЖНОЇ НЕФРОПАТІЇ У ДІТЕЙ

1

2

(21) u201003244

(22) 22.03.2010

(24) 25.06.2010

(46) 25.06.2010, Бюл.№ 12, 2010 р.

(72) ОДИНЕЦЬ ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ГОЛОВАЧОВА ВІКТОРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб діагностики екозалежної нефропатії у дітей, що здійснюють шляхом виявлення та аналізу анамнестичних даних, клініко-лабораторних та інструментальних досліджень, який відрізняється тим, що додатково у волосі визначають концентрацію мікроелементів: свинцю (Pb) та нікелю (Ni), і при рівні Pb вище 0,15мкг/г та Ni вище 9,9мкг/г діагностують розвиток екозалежної нефропатії.

Корисна модель належить до медицини, зокрема до педіатрії та нефрології, і може бути використаною для діагностики екозалежної нефропатії у дітей.

Незважаючи на численні дослідження в галузі екопатології, виявлення екологічно залежних відхилень у стані здоров'я дітей залишається важкою задачею, що зумовлено як великою різноманітністю дії екологічних факторів на стан здоров'я дітей у популяції людини, так і складністю врахування причинно-наслідкових зв'язків [Гнатейко О.З. Екогенетичні аспекти патології людини, спричиненої впливом шкідливих факторів зовнішнього середовища / О.З. Гнатейко, Н.С. Лук'яненко // Здоров'я ребенка. - 2007. - №6 (9). - С.82-87].

У зв'язку з цим, діагностика екозалежної нефропатії у дітей на ранніх стадіях з метою призначення необхідного обсягу лікувальних заходів є одним з найважливіших завдань практичної охорони здоров'я та медичної науки.

Відомий спосіб, який засновано на виявленні анамнестичних особливостей, при наявності яких можна діагностувати розвиток екозалежної нефропатії у дітей: велика частота захворювання на нефропатії та підвищення нефротоксикантів у районі, де мешкає дитина в порівнянні з середньопопуляційними даними, наростання частоти патології з віком, наявність у більшості обстежених подібної клініко-лабораторної характеристики ниркового ураження, виявлення симптомів мембранопатологічного характеру, наявність численних стигм дисембріогенезу, а при проведенні ультразвукового та контрастного досліджень сечовивідної системи виявляються анатомічні аномалії [Игнатова М.С.

Соматические болезни у детей / М.С. Игнатова. - Москва-Оренбург, 2002. - 670с].

Даний спосіб діагностики екозалежної нефропатії у дітей є найбільш близьким до того, що заявляється за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутим, тому його обрано в якості прототипу.

Основним недоліком відомого способу діагностики екозалежної нефропатії є його недостатня точність. Спосіб базується на суб'єктивній оцінці лікарем анамнестичних даних, що не дає достатньо точних результатів. Також важко провести діагностику екозалежної нефропатії, якщо дитина раніше мешкала у іншому за екологічним благополуччям районі міста.

У зв'язку з зазначеним вище, в основу корисної моделі покладено задачу підвищення точності діагностики екозалежної нефропатії у дітей.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі вирішують тим, що у відомому способі діагностики екозалежної нефропатії у дітей шляхом виявлення та аналізу анамнестичних даних, клініко-лабораторних та інструментальних досліджень, згідно з корисною моделлю, додатково у волосі визначають концентрацію мікроелементів: свинцю (Pb) та нікелю (Ni), і при рівні Pb вище ніж 0,15мкг/г та Ni вище ніж 9,9мкг/г діагностують розвиток екозалежної нефропатії.

Технічний ефект корисної моделі обумовлений тим, що Pb та Ni - потенційно токсичні мікроелементи, які накопичуються у повітрі у складі промислового пилу. Підвищення точності способу досягають за рахунок того, що, за даними ВООЗ, Pb та Ni являються небезпечними забруднювачами навколишнього середовища.

(19) UA (11) 51096 (13) U

Кількісні показники способу визначені експериментально.

На великій кількості спостережень визначено контрольні показники мікроелементів у волосі дітей: Pb $0,03 \pm 0,02$ мкг/г; Ni $8,1 \pm 1,35$ мкг/г.

Було встановлено, що у хворих на нефропатії, які мешкають в умовно «чистому» екологічному кластері рівень Pb підвищується до 0,15 мкг/г, а Ni до 9,9 мкг/г, а у хворих на нефропатії, які мешкають в умовно «забрудненому» екологічному кластері кількісний вміст Pb вище ніж 0,15 мкг/г та Ni вище ніж 9,9 мкг/г.

Таким чином, визначення показників елементного складу волосся дітей, хворих на нефропатії, дозволяє на ранніх стадіях хвороби діагностувати екодeterminовану патологію нирок та вирішувати терапевтичну тактику ведення хворих.

Спосіб виконують таким чином:

Волосся дітей зрізують на потилиці довжиною до 5 см, бажано від коріння волосся. Визначення рівня мікроелементів проводять спектрометричним методом [Прайс В. Аналитическая атомно-абсорбционная спектроскопия / В. Прайс. - М.: Мир, 1976. - 368 с] з використанням атомно-абсорбційного спектрофотометра "Сатурн". І якщо рівень Pb вище ніж 0,15 мкг/г, а Ni вище ніж 9,9 мкг/г діагностують розвиток екозалежної нефропатії. При концентрації Pb до 0,15 мкг/г та Ni до 9,9 мкг/г, нефропатія не являється екозалежним захворюванням.

Ефективність способу ілюструють наступні приклади:

Приклад 1

Дитина Р., 5 років, при надходженні до стаціонару хлопчик скаржився на болі у поперековій ділянці. Хлопчик раніше не обстежувався, лікування не отримував. В приймальному відділенні стан хворого був розцінений як середньотяжкий, тяжкість була обумовлена больовим синдромом. З анамнезу відомо, що дитина мешкає з народження у районі, екологічна приналежність якого не встановлена. У батька та бабусі за батьківською лінією - сечокам'яна хвороба. У першу добу перебування дитини у стаціонарі було проведено дослідження

кількісного вмісту мікроелементів волосся. Отримано наступні результати: Pb-0,19 мкг/г та Ni-11,2 мкг/г. В клінічному аналізі сечі - мікрогематурія, солі - оксалати. У добовій екскреції солей з сечею - оксалати 30,5 ммоль/л/на добу. При ультразвуковому дослідженні - сольова інкрустація нирок, неповне подвоєння правої нирки. Після проведення екскреторної урографії діагноз підтверджено. Призначена терапія: дієтотерапія, водні навантаження до 1,5 л/на добу, вітаміни групи В, мембраностабілізатори внутрішньо, ентеросорбенти. Подальше спостереження пацієнта в динаміці виявило покращання загального стану та самопочуття, зникнення болі та гематуричного синдрому. Заключний діагноз: Хронічне захворювання нирок І ст.: неповне подвоєння правої нирки. Дисметаболічна нефропатія, оксалурія, що обумовлено екодeterminованою патологією.

Приклад 2

Дитина Г., 3 роки, при надходженні до стаціонару скарг не пред'являв. З анамнезу відомо, що при оформленні у дитячий дошкільний заклад у клінічному аналізі сечі виявлені солі урати - небагато. Дитина раніше не обстежувалася, лікування не отримувала. В приймальному відділенні стан хворого був розцінений як задовільний. З анамнезу відомо, що дитина мешкає з народження у районі, екологічна приналежність якого не встановлена. Спадковість не обтяжена. У першу добу перебування дитини у стаціонарі було проведено дослідження кількісного вмісту мікроелементів волосся. Отримано наступні результати: Pb-0,08 мкг/г та Ni-9,0 мкг/г. У добовій екскреції солей з сечею - урати 4,8 ммоль/л/на добу. При ультразвуковому дослідженні - сольова інкрустація нирок, даних про уроджену патологію нирок не виявлено. Діагностована дисметаболічна нефропатія, уратурія. Призначена терапія: дієтотерапія, водні навантаження до 1,5 л/на добу, цистон внутрішньо. Подальше спостереження пацієнта в динаміці виявило зменшення уратів у добовій екскреції солей з сечею. Заключний діагноз: дисметаболічна нефропатія, уратурія. Даних про екопатологію нирок не виявлено.