



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102418** (13) **C2**  
(51) МПК (2013.01)  
**A61B 5/08** (2006.01)  
**A61B 10/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

- (21) Номер заявки: **а 2011 08263**  
(22) Дата подання заявки: **01.07.2011**  
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **10.07.2013**  
(41) Публікація відомостей про заявку: **10.01.2013, Бюл.№ 1**  
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.07.2013, Бюл.№ 13**  
(72) Винахідник(и):  
**Гончарук Сергій Федорович (UA),  
Бажора Юрій Іванович (UA),  
Касьяненко Ганна Володимирівна (UA),  
Паненко Анатолій Васильович (UA)**  
(73) Власник(и):  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,  
провулок Валіховський, 2, м.  
Одеса, 65082 (UA)**

- (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:  
Национальная программа "Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика". 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский дом "Атмосфера", 2008.-108 с.  
Организация работы по исследованию функционального состояния легких методами спирометрии и пневмотахометрии и применение этих методов в клинической практике / О.И.Турина, И.М.Лаптева, О.М.Калечиц И др. // Методические рекомендации НИИ пульмонологии и фтизиатрии МЗ РБ, Минск, 2002.-81 с.  
Гончарук С.Ф. Особенности реакции на аллергены и факторы внешней среды у детей с бронхиальной астмой в зависимости от возраста, степени тяжести и давности заболевания / С.Ф.Гончарук, А.В.Касьяненко, Е.О.Рожкова // Матер. II Всемирного конгресса по иммунопатологии и аллергии - Аллергология и иммунология - 2004. - Том 5, №1. - С.84-85.  
Potter P.C. Лечение астмы у детей: современные рекомендации / P.C. Potter // Доклады II Всемирного форума по астме и респираторной аллергии, Санкт-Петербург, Россия, 26-28 апреля 2009. - Астма.-2009. - Том 10, № 1.-С.35-37.  
Ю.Ф.Сахно, Ю.В.Дроздов, С.С.Ярцев. Исследование вентиляционной функции легких: учебно-методическое пособие. М.: Изд-во. РУДН, 2005.-84 с.  
Новик Г.А., Боричев А.В. Спирометрия и пикфлоуметрия при бронхиальной астме у детей. Учебное пособие. СПб: Изд - во. ГПМА, 2005.-67 с.  
UA 52526 U; 25.08.2010  
RU 2267987 C1; 20.01.2006  
З. В. Нестеренко "Особенности современного клинического течения бронхиальной астмы у детей: результаты пятилетнего мониторинга".- Астма та алергія, № 3 2011, 27-30 стор. (01.11.2011), [online] [Знайдено в internet 23.01.2013]  
[http://www.nbuv.gov.ua/portal/chem\\_biol/ata/2011\\_3/27.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/ata/2011_3/27.pdf)  
Л.Д. Горячкина, Н.И. Ильина, Л.С. Намазова, Л.М. Огородова, И.В. Сидоренко, Г.И. Смирнова, Б.А. Черняк «Бронхиальная астма у детей. клинические рекомендации».- Ж.: Практика педиатра, Сентябрь, №6, 2008 1-10 стор. [online] [Знайдено в internet 23.01.2013]  
<http://medi.ru/doc/j0108053.htm>

**(54) СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКИ СЕНСИБІЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ДИТИНИ ДО ХАРЧОВИХ ТА ІНГАЛЯЦІЙНИХ АЛЕРГЕНІВ**

(57) Реферат:

UA 102418 C2

Винахід стосується способу диференційної експрес-діагностики сенсibiliзації організму дитини до харчових і інгаляційних алергенів шляхом оцінки обструктивних порушень вентиляції легень, відрізняється тим, що виконують спірографічне дослідження і при рівномірному зниженні бронхіальної прохідності упродовж всього форсованого видиху (генералізована бронхіальна обструкція) як провідну визначають сенсibiliзацію до інгаляційних алергенів, а при зниженні бронхіальної прохідності тільки наприкінці форсованого видиху діагностують переважання сенсibiliзації до харчових алергенів.

Спосіб диференційної експрес-діагностики сенсibilізації організму дитини до харчових і інгаляційних алергенів шляхом оцінки обструктивних порушень вентиляції легень.

Винахід належить до галузі медицини, а саме до педіатрії, та може бути використаний для диференційної експрес-діагностики сенсibilізації організму дитини до харчових і інгаляційних алергенів.

Загальновідомі способи алергологічної діагностики у дитини - проведення шкірних проб та визначення титрів специфічних імуноглобулінів Е у крові [1].

Однак, ці методи, незважаючи на достатню інформативність, мають ряд недоліків:

можливість помилки у виборі адекватних груп або панелі алергенів;

не завжди дають можливість визначити, які групи алергенів найбільш причинно-значущі у даної дитини (констатують лише ступінь реакції на конкретні алергени);

мають деякі протипоказання для проведення (прийом антигістамінних препаратів, високий рівень сенсibilізації організму для проведення шкірних алергопроб та ін.);

можливість отримати хибнопозитивні або хибнонегативні результати;

високі затрати і виконуються лише в спеціалізованих медичних закладах (потребують спеціального обладнання і додаткового навчання медичного персоналу).

Відомо, що у немовлят і дітей з бронхіальною астмою молодших вікових груп переважає реакція на харчові алергени, а з віком підвищується частота реакції на інгаляційні алергени [2, 3].

Загально відомі методи функціональної діагностики, а саме: визначення характеру бронхіальної обструкції - генералізована або обструкція переважно на рівні периферійних бронхів [2, 4, 5].

Найбільш близькими за технічною суттю до заявленого способу є розробка, в якій визначається, що обструкція переважно на рівні периферійних бронхів відмічається на початкових етапах розвитку захворювань (бронхіальна астма і хронічне обструктивне захворювання легень) [4-6].

Однак, відсутня інформація про взаємозв'язок характеру бронхіальної обструкції і переважання сенсibilізації організму до різних груп алергенів.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу диференційної експрес-діагностики сенсibilізації організму дитини до харчових і інгаляційних алергенів шляхом спірографічного дослідження, що дозволить з більшим ступенем точності визначати подальші діагностичні заходи і тактику лікування, а також формувати необхідні рекомендації з елімінації алергенів і життєдіяльності дитини.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з винаходом, виконують спірографічне дослідження і при рівномірному зниженні бронхіальної прохідності упродовж всього форсованого видиху (генералізована бронхіальна обструкція) як провідну визначають сенсibilізацію до інгаляційних алергенів, а при зниженні бронхіальної прохідності тільки на наприкінці форсованого видиху діагностують переважання сенсibilізації до харчових алергенів.

Новим у заявлюваному способі є те, що при проведенні спірографічного дослідження у дитини, за характером обструктивного порушення - генералізований або переважно на рівні периферійних бронхів, визначають провідну сенсibilізацію організму до інгаляційних або харчових алергенів.

Спосіб реалізують таким чином.

Проводять спірографічне обстеження дитини віком понад 6 років з респіраторними формами алергії або з підозрою на їх наявність. Визначають характер бронхіальної обструкції: генералізована (рівномірне зниження бронхіальної прохідності на початку і наприкінці форсованого видиху - величин показників миттєвої об'ємної швидкості видиху на рівні 25 %, 50 % і 75 % ОФВ<sub>1</sub> (об'єм форсованого видиху за 1 с) - МОШ<sub>25</sub>, МОШ<sub>50</sub>, МОШ<sub>75</sub> та середньої об'ємної швидкості видиху на рівні 25 % - 75 % і 75-85 % ОФВ<sub>1</sub> (СОШ<sub>25-75</sub>, СОШ<sub>75-85</sub>) або переважно на рівні периферійних бронхів (зниження бронхіальної прохідності переважно наприкінці форсованого видиху - величин показників МОШ<sub>50</sub>, МОШ<sub>75</sub>, СОШ<sub>75-85</sub>). При генералізованій бронхіальній обструкції як провідну визначають сенсibilізацію організму до інгаляційних алергенів, а при обструкції переважно периферійних бронхів до харчових алергенів.

Приклад 1

Дитина Т., 8 років. Діагноз: Респіраторний алергоз (обструктивний бронхіт). Алергічний риніт. Поліноз. Дані спірографічного дослідження (в відсотках до вікової норми і л/с): форсована життєва ємкість легень (ФЖЄЛ) - 59 %; пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШ<sub>Вид</sub>) - 55 %; ОФВ<sub>1</sub> - 57 %; МОШ<sub>25</sub> - 54 %, МОШ<sub>50</sub> - 57 %, МОШ<sub>75</sub> - 55 %, СОШ<sub>25-75</sub> - 56 %, СОШ<sub>75-85</sub> - 1,02 л/с. Дані анамнезу: загострення захворювання відмічається тільки сезонно - в серпні-жовтні місяці

кожного року, тобто у період цвітіння бур'янів. Проведення алергодіагностики шляхом скарифікаційного алерготестування дало позитивний результат на лободу і полинь. Рівень загального імуноглобуліну Е в крові - 360 МО/мл. Визначення рівнів специфічних імуноглобулінів Е із застосуванням панелей для алергологічного обстеження, які виготовляються підприємством ФГПУ "Аллерген" (Росія, м. Ставрополь) також показало наявність позитивної реакції на лободу і полинь.

#### Приклад 2

Дитина О., 9 років. Діагноз: Бронхіальна астма, легка персистуюча. Дані спірографічного дослідження (в відсотках до вікової норми і л/с): ФЖЄЛ - 59 %; ПОШ<sub>вид</sub> - 55 %; ОФВ<sub>1</sub> - 63 %; МОШ<sub>25</sub> - 73 %, МОШ<sub>50</sub> - 52 %, МОШ<sub>75</sub> - 44 %, СОШ<sub>25-75</sub> - 55 %, СОШ<sub>75-85</sub> - 0,77 л/с. Дані анамнезу: загострення захворювання відбуваються рівномірно протягом року. Скарифікаційне алерготестування виявило наявність реакції на цитрусові (апельсин, лимон) та коров'яче молоко. Рівень загального імуноглобуліну Е в крові - 420 МО/мл. Визначення рівнів специфічних імуноглобулінів Е з використанням панелей для алергологічного обстеження (ФГПУ "Аллерген") також показало наявність позитивної реакції на цитрусові та білок коров'ячого молока.

#### Приклад 3

Дитина П., 9 років. Діагноз: Бронхіальна астма, легка персистуюча. Дані спірографічного дослідження (в відсотках до вікової норми і л/с): ФЖЄЛ - 62 %; ПОШ<sub>вид</sub> - 59 %; ОФВ<sub>1</sub> - 61 %; МОШ<sub>25</sub> - 62 %, МОШ<sub>50</sub> - 58 %, МОШ<sub>75</sub> - 60 %, СОШ<sub>25-75</sub> - 57 %, СОШ<sub>75-85</sub> - 1,14 л/с. Дані анамнезу: загострення захворювання відмічається рівномірно протягом року. Дані скарифікаційного алерготестування: позитивний результат на побутовий пил та епідерміс кішки. Рівень загального імуноглобуліну Е в крові - 390 МО/мл. Визначення рівнів специфічних імуноглобулінів Е із застосуванням панелей для алергологічного обстеження (ФГПУ "Аллерген") показало наявність позитивної реакції на побутовий пил та епідерміс кішки.

В порівнянні з прототипом, заявлене технічне рішення дає можливість визначити у хворій на респіраторні форми алергії дитини переважання сенсibiliзації до різних груп алергенів (харчові або інгаляційні) шляхом інтерпретації результатів спірографічного дослідження, що дозволяє конкретизувати рекомендації щодо елімінації причинно-значущих алергенів у пацієнта, призначити адекватну медикаментозну терапію, обрати найбільш оптимальні групи (панелі) алергенів для алергодіагностики, що в свою чергу дозволить знизити об'єм та підвищити вірогідність обстеження, вибрати адекватні засоби для лікування хворого та уникнути зайвих витрат на коштовні дослідження.

#### Джерела інформації:

1. Potter P.C. Лечение астмы у детей: современные рекомендации / P.C. Potter // Доклады II Всемирного форума по астме и респираторной аллергии, Санкт-Петербург, Россия, 26-28 апреля 2009. - Астма. - 2009. - Том 10, № 1. - С. 35-37.

2. Национальная программа "Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика". 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский дом "Атмосфера", 2008. - 108 с, ил. (С. 25; С. 45).

3. Гончарук С.Ф. Особенности реакции на аллергены и факторы внешней среды у детей с бронхиальной астмой в зависимости от возраста, степени тяжести и давности заболевания / С.Ф. Гончарук, А.В. Касьяненко, Е.О. Рожкова // Матер. II Всемирного конгресса по иммунопатологии и аллергии - Аллергология и иммунология - 2004. - Том 5, № 1. - С. 84-85.

4. Сахно Ю.Ф., Дроздов Ю.В., Ярцев С.С. Исследование вентиляционной функции легких: учебно-методическое пособие. М.: Изд - во. РУДН, 2005. - 84 с. (С. 62-63).

5. Новик Г.А., Боричев А.В. Спирометрия и пикфлоуметрия при бронхиальной астме у детей. Учебное пособие. СПб: Изд-во. ГПМА, 2005. - 67 с. (С. 15).

6. Организация работы по исследованию функционального состояния легких методами спирометрии и пневмотахометрии и применение этих методов в клинической практике / О.И. Турина, И.М. Лаптева, О.М. Калечиц и др. // Методические рекомендации НИИ пульмонологии и фтизиатрии МЗ РБ, Минск, 2002. - 81 с. (С. 41).

# ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 5 Спосіб диференційної експрес-діагностики сенсibilізації організму дитини до харчових і інгаляційних алергенів шляхом оцінки обструктивних порушень вентиляції легень, який **відрізняється** тим, що виконують спірографічне дослідження і при рівномірному зниженні бронхіальної прохідності упродовж всього форсованого видиху (генералізована бронхіальна обструкція) як провідну визначають сенсibilізацію до інгаляційних алергенів, а при зниженні бронхіальної прохідності тільки наприкінці форсованого видиху діагностують переважання
- 10 сенсibilізації до харчових алергенів.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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