



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43172 (13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ КАРІЄСОУТВОРЕННЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МАСОВИХ ОГЛЯДІВ

(21) 2001031873

(22) 20.03.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Чижевський Іван Володимирович, Колеснікова
Ганна Гертберівна(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО, UA

(57) Спосіб виявлення карієсоутворення при масо-
вих оглядах, що включає вимірювання імуноглобу-
ліну А в слині (сл. Іq А), який **відрізняється** тим,
що додатково вимірюють циркулюючі імунні ком-
плекси слини (ЦІКсл) і крові (ЦІК), імуноглобуліни
А, М і G в сироватці крові, моноклональні антитіла
В і Т, Т-хелпери (Th), Т-супресори (Ts), співвідно-
шення Th/Ts, НСТ - тест з відновленням нітроси-
ннього тетразолію (НСТ), процент фагоцитозу, фа-

гоцитарне число, лізоцими слини і крові, розетки
спонтанні - (Є-РОК), активні, з левамізолем, з ери-
троцитами миші, теофілінрезистентні (хелпери) і
співвідношення ЄТ хелперів і ЄТ супресорів, потім
визначають характер зв'язків співвідношень кожної
пари вимірених показників і по формулі

$$K = \frac{L^+}{L^-},$$

де

К - коефіцієнт карієсоутворення,

L⁺ - сума приведених значень позитивно зв'я-
заних пар імунологічних показників (ІП),L⁻ - сума приведених значень негативно зв'яза-
них пар імунологічних показників,
виявляють карієсоутворення при значеннях К
від 6 до 7.

Пропонований спосіб виявлення карієсоутво-
рення при масових оглядах відноситься до області
медицини, зокрема, до діагностики в стоматології
шляхом взяття проби кліток і може бути викорис-
таний у випадках проведення масових оглядів, в
процесі виконання яких складають індивідуальний
імунологічний паспорт, необхідний у випадках роз-
в'язання проблем вакцинації населення, виявлен-
ня груп хворих і груп ризику. При цьому здійсню-
ють діагностику карієсу до появи симптомів захво-
рювання, коли звертання за допомогою викликане
хворобливими відчуттями пацієнта.

Відомий спосіб виявлення карієсоутворення
(Окушко В.Р. Каріес: превентивная терапия. Науч-
ные и практические достижения в превентивной
кариесологии. Донецк, 1993 г. с. 15-17), що вклю-
чає оцінку кислотостійкості емалі зубів по біохіміч-
них показниках слини.

Недоліком відомого способу є порівняно низь-
ка точність виявлення в зв'язку з тим, що кисло-
стійкість поверхні емалі зубів зумовлена загаль-
ним станом організму з урахуванням його генетич-
них і фенотипових особливостей, станом імунної
системи, в той час як кислотостійкість емалі ви-
значається показниками секреції тільки ротової
середини, тобто відображає в якійсь мірі локальну
імунну картину.

Найбільш близьким за технічною суттю спосо-
бом, що пропонується, є спосіб виявлення каріє-
соутворення (Овруцкий Г.Д., Марченко А.И., Зе-
линская Н.А. Иммунология кариеса зубов. - Киев:
Здоров'я, - 1991, с. 67-83), що включає вимірюван-
ня імуноглобуліну А в слині.

Недоліком відомого способу є порівняно низь-
ка точність виявлення карієсоутворення. Це пояс-
нюється тим, що, як відомо, кислотостійкість емалі
зубів підвищується при порівняно тривалому вжи-
ванні оптимально фторированої води, що, в свою
чергу, підвищує рівень секреторного імуноглобулі-
ну А в слині. Однак виявлення одного імунологіч-
ного показника не може дати оцінку всього стану
імунної системи, яка і впливає на інтенсивність і
поширеність карієсу шляхом зміни твердих тканин
зубів і ротової середовища.

У основу винаходу поставлена задача вияв-
лення карієсоутворення при масових оглядах
шляхом вимірювання імунологічних показників, ви-
значення характеру зв'язків співвідношень кожної
пари вимірених показників і подальшого підсумо-
вування по окремість позитивних і негативних зв'я-
зків, при цьому по величині їх співвідношення ви-
являють карієсоутворення, що дає можливість під-
вищити точність виявлення карієсоутворення при
масових дослідженнях.

Суть способу полягає в тому, що виявлення карієсоутворення при масових оглядах здійснюють вимірюванням імуноглобуліну А в слині (сл. Іq А), відмінний тим, що додатково вимірюють циркулюючі імунні комплекси слини (ЦІКсл) і крові (ЦІК), імуноглобуліни А, М і G в сироватці крові, моноклональні антитіла В і Т, Т-хелпери (Th), Т-супресори (Ts), співвідношення Th/Ts, НСТ - тест з відновленням нітросинього тетразолію (НСТ), процент фагоцитозу, фагоцитарне число, лізоцими слини і крові, розетки спонтанні - (Є-РОК), активні, з левамизолом, з еритроцитами миші, теофілінрезистентні (хелпери) і співвідношення ЄТ хелперів і ЄТ супресорів, потім визначають характер зв'язків співвідношень кожної пари виміряних показників і по формулі

$$K = \frac{L+}{L-},$$

де К - коефіцієнт карієсоутворення,

L⁺ - сума приведених значень позитивно зв'язаних пар імунологічних показників (ІП),

L⁻ - сума приведених значень негативно зв'язаних пар імунологічних показників, виявляють карієсоутворення при значеннях К від 6 до 7.

Новим в способі, що пропонується, є те, що додатково вимірюють циркулюючі імунні комплекси слини (ЦІКсл) і крові (ЦІК), імуноглобуліни А, М і G в сироватці крові, моноклональні антитіла В і Т, Т-хелпери (Th), Т-супресори (Ts), співвідношення Th/Ts, НСТ - тест з відновленням нітросинього тетразолію (НСТ), процент фагоцитозу, фагоцитарне число, лізоцими слини і крові, розетки спонтанні - (Є-РОК), активні, з левамизолом, з еритроцитами миші, теофілінрезистентні (хелпери) і співвідношення ЄТ хелперів і ЄТ супресорів, потім визначають характер зв'язків співвідношень кожної пари виміряних показників і по формулі

$$K = \frac{L+}{L-},$$

де К - коефіцієнт карієсоутворення,

L⁺ - сума приведених значень позитивно зв'язаних пар імунологічних показників (ІП),

L⁻ - сума приведених значень негативно зв'язаних пар імунологічних показників, виявляють карієсоутворення при значеннях К від 6 до 7.

Для виявлення груп ризику і хворих у випадках проведення масових оглядів, при яких складають індивідуальні імунологічні паспорти, стає можливим виявлення карієсоутворення. Сучасні комп'ютерні технології і програмні засоби дають можливість у великих містах з розвинутою мережею імунологічних лабораторій складати індивідуальні імунограми, починаючи з будь-якого віку життя людини і відстежувати по них всі зміни неспецифічної резистентності організму. Карієсоутворення зумовлене змінами всього організму, оцінка яких виявляється найбільш оптимальною по характеру зв'язків імунологічних показників і виявленню співвідношення інтегративних приведених значень позитивно зв'язаних пар до негативно зв'язаних пар імунологічних показників. При цьому характер зв'язків співвідношень будь-якої пари імунологічних показників може бути позитивним (+) в тому випадку, якщо із збільшенням одного показника збіль-

шується інший, і негативним (-), якщо із збільшенням одного показника зменшується інший. З урахуванням того, що в організмі людини, як в єдиній системі, всі імунологічні показники знаходяться у взаємозв'язку, з'являється можливість диференціювати позитивно і негативно зв'язані імунологічні показники. Об'єднавши по окремоті позитивно зв'язані і негативно зв'язані імунологічні показники і знайшовши їх співвідношення - К, яке є коефіцієнтом карієсоутворення, можна, як впливає з практики, при К=6-7 вважати карієсоутворення виявленим.

Спосіб реалізують таким чином. При проведенні масових оглядів вимірюють імунологічні показники - імуноглобулін А в слині (сл. Іq А), циркулюючі імунні комплекси слини (ЦІКсл) і крові (ЦІК), імуноглобуліни А, М і G в сироватці крові, моноклональні антитіла В і Т, Т-хелпери (Th), Т-супресори (Ts), співвідношення Th/Ts, НСТ - тест з відновленням нітросинього тетразолію (НСТ), процент фагоцитозу, фагоцитарне число, лізоцими слини і крові, розетки спонтанні - (Є-РОК), активні, з левамизолом, з еритроцитами миші, теофілінрезистентні (хелпери) і співвідношення ЄТ хелперів і ЄТ супресорів, потім визначають характер зв'язків співвідношень кожної пари виміряних показників і по формулі

$$K = \frac{L+}{L-},$$

де К - коефіцієнт карієсоутворення,

L⁺ - сума приведених значень позитивно зв'язаних пар імунологічних показників (ІП),

L⁻ - сума приведених значень негативно зв'язаних пар імунологічних показників, виявляють карієсоутворення при значеннях К від 6 до 7.

Всі ці імунологічні показники являють собою індивідуальний імунологічний паспорт пацієнта. Виміряні значення імунологічних показників заносять в комп'ютер і за розробленою програмою піддають обробці. При цьому визначають характер (позитивні або негативні) зв'язків співвідношень кожної пари виміряних показників. Визначають суму приведених значень позитивно зв'язаних пар імунологічних показників -L⁺, тобто таких, при яких із зростанням одного імунологічного показника збільшується і інший. Потім визначають суму приведених значень негативно зв'язаних пар імунологічних показників, тобто таких, при яких із зростанням одного зменшується інший імунологічний показник -L⁻. Співвідношення суми приведених значень позитивно зв'язаних пар імунологічних показників до суми приведених значень негативно зв'язаних пар імунологічних показників є коефіцієнтом карієсоутворення, який дає можливість підвищити точність виявлення карієсоутворення при масових оглядах пацієнтів. Якщо значення коефіцієнта карієсоутворення К буде знаходитися в межах значень від 6 до 7, то потрібно судити про наявність карієсоутворення у того, що обстежується.

Приклад 1

Пацієнтка Чернобрицева А., 15 років. При проведенні масового огляду і складанні індивідуального імунологічного паспорта виміряні імунологічні показники: сл. Іq А - 0,29, ЦІК сл. - 28, ЦІК - 150, Іq А - 1,57, Іq М - 2,31, Іq G - 13,5,

CD₂₂(B) - 24, CD₃(T) - 65, CD₄(Th) - 34, CD₈(Ts) - 31, Th/Ts - 1,1/1, НСТ-тест - 32%, фагоцитоз - 44%, ФІ - 2,4, лізоцим слини - 22,7, лізоцим крові - 1,8, Є-РОК С - 3 32, Є-РОК А - 34, Є-РОК Л - 25, М-РОК - 8, Є-РОК - 14, Єтхелпер/Єтсупресор - 2,0. Вимірювання імунологічних показників здійснюють за допомогою фотометру КФК-2-УХЛ 4.2, люмінесцентного мікроскопу серії "ЄС-ЛЮАМ-РПО"12 і апарата лазерного проточного цитофлюорометру фірми Кулоттронікс Франція, а також апарата ІФА-люмінометру LM-01 фірми Labsystems 04.

Внаслідок програмної комп'ютерної обробки виявилось, що K=6,5, що свідчить про наявність карієсу.

Приклад 2

Пацієнт Діденко О. При проведенні масового огляду і складанні індивідуального імунологічного паспорта виміряні імунологічні показники: сл. Іq А - 0,38, ЦІК сл. - 17, ЦІК - 140, Іq А - 2,27, Іq М - 0,13, Іq G - 8,85, CD₂₂(B) - 7, CD₃(T) - 55, CD₄(Th) - 28,

CD₈(Ts) - 10, Th/Ts - 2,8/1, НСТ-тест 28%, фагоцитоз - 42%, ФІ - 3,1, лізоцим слини - 2,3, лізоцим крові - 5,5, Є-РОК С - 42, Є-РОК А - 30, Є-РОК Л - 30, М-РОК - 20, Є-РОК - 28, Єтхелпер/Єтсупресор - 1,4.

При обробці даних з використанням математичного аналізу отриманий K=6,7.

Приклад 3

Пацієнтка Декова П. При проведенні масового огляду і складанні індивідуального імунологічного паспорта виміряні імунологічні показники: сл. Іq А - 0,09, ЦІК сл. - 62, ЦІК - 130, Іq А - 1,23, Іq М - 0,06, Іq G - 13,51, CD₂₂(B) - 21, CD₃(T) - 65, CD₄(Th) - 39, CD₈(Ts) - 24, Th/Ts - 1,6/1, НСТ-тест - 24%, фагоцитоз - 32%, ФІ - 2,7, лізоцим слини - 21,1, лізоцим крові - 5,7, Є-РОК С - 25, Є-РОК А - 37, Є-РОК Л - 30, М-РОК - 5, Є-РОК - 12, Єтхелпер/Єтсупресор - 2,6.

При обробці даних з використанням математичного аналізу отриманий K=7,0.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
