



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **111676**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 33/487 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 03814**

(22) Дата подання заявки: **11.04.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.11.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.11.2016, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

Мельник Антон Іванович (UA)

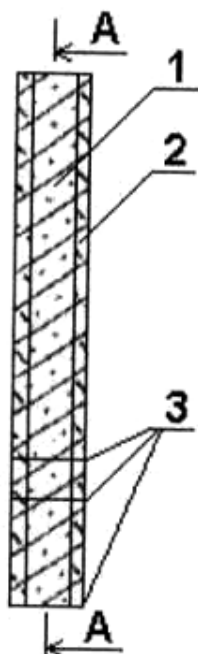
(73) Власник(и):

Мельник Антон Іванович,
вул. Стара, 29, м. Дубно, Рівненська обл.,
35603 (UA)

(54) СПОСІБ ЕКСПРЕС-АНАЛІЗУ СЛИНИ НА ПРЕДМЕТ ЇЇ КАРІЄСОГЕННОСТІ (ТЕСТ КГС)

(57) Реферат:

Спосіб експрес-аналізу слини на предмет її біофізичної карієсогенності (тест КГС), що включає стимулювання виділення слини нанесенням 2-х крапель 0,5 % лимонної кислоти на спинку язика, визначення рН слини за допомогою універсального індикаторного паперу і її змочувальної здатності за довжиною змоченої частини смужки цього паперу слиною протягом 2 хв. Смужку індикаторного паперу попередньо обгортають безколірною термопластичною поліетиленовою плівкою.



Фиг. 1

UA 111676 U

Корисна модель належить до стоматології, зокрема до способів визначення інтегрального показника карієсогенності змішаної слини за такими біофізичними показниками як рН і швидкість змочування рідиною твердого матеріалу, яка знаходиться в залежності від в'язкості і поверхневого натягу рідини та поверхневої енергії змочуваного матеріалу.

Під час клінічної діагностики карієсогенної ситуації важливим етапом є процес виявлення стану біофізичних показників ротової рідини як маркерів її карієсогенної активності. Відомі способи лабораторного аналізу попередньо взятої змішаної слини на предмет поокремого визначення величини рН, поверхневого натягу і в'язкості рідини та змочуваності твердого матеріалу і включення їх до інтегрального показника карієсогенної активності слини [Мельник А.И. Клиническая оценка биофизических свойств слюны человека и прогнозирование кариеса: Дисс. к. м. н. / Мельник А.И. - Ив.-Франковск, 1991. - С. 29-42], що забезпечує високу роздільну здатність методик, однак потребує значної затрати часу на їх проведення та необхідність забезпечення сталої температури впродовж проведення лабораторних вимірювань.

Найбільш близьким за суттю до технічного рішення, що заявляється, є спосіб визначення біофізичної карієсогенності слини (прототип), який включає: стимулювання виділення слини нанесенням на спинку язика 2-х крапель 0,5 % розчину лимонної кислоти, збір змішаної слини у пробірку шляхом вільного її стікання, відбір частини рідини без піни у окрему посудину, вмочування кінчика смужки "Універсальний індикаторний папір рН 0-12" (ЛАХЕМА) у досліджувану рідину на 2 хв, визначення рН за зміною кольору смужки відносно доданої еталонної шкали кольорів та визначення змочуваності слиною пористого матеріалу смужки за довжиною її змоченої частини [Мельник А.И. Клиническая оценка биофизических свойств слюны человека и прогнозирование кариеса: Дисс. к. м. н. / Мельник А.И. - Ив.-Франковск, 1991. - С. 42-46].

У порівнянні з аналогом, розглянутим вище, наведений спосіб-прототип значно скорочує час визначення інтегрованого показника біофізичної карієсогенності слини, проте основним його недоліком залишається значна затрата часу на забір слини і клопітку підготовку її до лабораторного дослідження, особливо при підвищеній тягучості чи пінистості.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу визначення біофізичної карієсогенності слини, яка забезпечує швидке проведення дослідження (експрес-метод) зі збереженням рівня точності способу, а отже й істотне розширення клінічних можливостей його застосовування.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі експрес-аналізу слини на предмет її карієсогенності (тест КГС), що включає: стимулювання виділення слини нанесенням на спинку язика 2-х крапель 0,5 % розчину лимонної кислоти і визначення величини змочування смужки універсального індикаторного паперу (рН 0-12, ЛАХЕМА) досліджуваною змішаною слиною впродовж 2 хв та визначення рН за зміною її кольору відносно доданої еталонної шкали кольорів, згідно з пропонованою корисною моделлю, новим є те, що смужку універсального індикаторного паперу, попередньо обгортають на всю довжину прозорим водонепроникним матеріалом у вигляді рукава, наносять на ньому контрольні мітки і вкладають обстежуваній людині кінцем з нульовою міткою під язик.

У найприйнятнішому прикладі реалізації способу як прозорий водонепроникний матеріал використаний безколірний термопластичний поліетилен, гідрофобна поверхня якого найменш впливає на показники змочування смужки пористого гідрофільного індикаторного паперу. Дві контрольні мітки наносяться на віддалі 14 мм і 18 мм від одного з кінців смужки з нульовою міткою.

Спосіб реалізується за допомогою пристрою, суть якого пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - смужка індикаторного паперу 1, обгорнута плівкою поліетилену 2 з контрольними мітками 3; на Фіг. 2 - розтин за А-А на Фіг. 1.

Спосіб реалізується таким чином.

Обстежуваній людині наносять на спинку язика 2 краплі 0,5 % розчину лимонної кислоти, а через 5 хв закладають під язик смужку універсального індикаторного паперу (рН 0-12, ЛАХЕМА), попередньо обгорнуту прозорою плівкою поліетилену у вигляді рукава з контрольними мітками. Через 2 хв виймають з-під язика смужку і фіксують показники зміни кольору і довжини (L) змоченої частини смужки слиною. У випадку отриманих значень рН ≥ 7 і L > 18 мм ступінь карієсогенності змішаної слини оцінюється як "низький", а у випадку рН ≤ 6 і L < 14 - як "високий". Усі інші комбінації значень рН і L відносять до середнього ступеня карієсогенності змішаної слини.

Приклад 1. В. 23 роки, карта обстеження № 134. Вимірювання проводили відповідно до методики, запропонованої за даною корисною моделлю. Значення рН ≥ 7 . Довжина змоченої слиною частини смужки сягає за межі другої контрольної мітки (L > 18 мм), що свідчить про

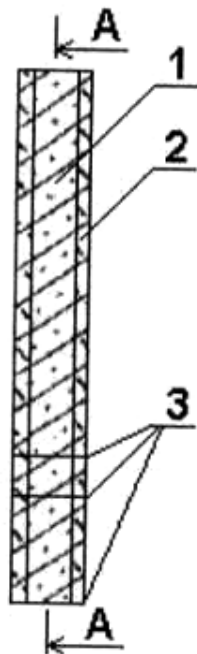
низький ступінь карієсогенної активності змішаної слини. Даний висновок підтверджується результатами клінічного обстеження. Індекси: КПВз (карієс, пломба, видалені зуби) і КПВп (уражені поверхні) - 2 (на двох зубах білі каріозні плями), ступінь фарбування яких 20 балів, що говорить про слабовиражену демінералізацію емалі зубів.

- 5 Приклад 2. М. 25 років, карта обстеження №105. Вимірювання проводили відповідно до методики, запропонованої за даною корисною моделлю. Значення рН <6. Довжина змоченої частини смужки слиною не досягає межі першої контрольної мітки (L <14 мм), що свідчить про наявність яскраво вираженої карієсогенної активності змішаної слини. Даний висновок підтверджується результатами клінічного обстеження, при якому відзначається погіршення
- 10 стоматологічного статусу, високі індекси: КПВз=16, КПУп=54, осередки демінералізації виявлено на 14 зубах, фарбування яких розчином метиленового синього інтенсивне (80 балів).

- Запропонований спосіб пройшов клінічну апробацію в приватному стоматологічному кабінеті при обстеженні 61 пацієнта. Проведена апробація показала, що дана корисна модель дозволяє однозначно вирішити поставлене технічне завдання: скорочення часу обстеження зі збереженням діагностичних можливостей методу шляхом забезпечення раннього виявлення
- 15 ступеня карієсогенності змішаної слини.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 20 1. Спосіб експрес-аналізу слини на предмет її біофізичної карієсогенності (тест КГС), що включає стимулювання виділення слини нанесенням 2-х крапель 0,5 % лимонної кислоти на спинку язика, визначення рН слини за допомогою універсального індикаторного паперу і її змочувальної здатності за довжиною змоченої частини смужки цього паперу слиною протягом 2 хв., який **відрізняється** тим, що смужку індикаторного паперу попередньо обгортають
- 25 безколірною термопластичною поліетиленовою плівкою.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на поліетиленовій обгортці наносять контрольні мітки на віддалі 14 мм і 18 мм від одного з кінців, який має нульову мітку.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що смужку закладають кінцем з нульовою міткою під язик обстежуваної людини.



Фіг. 1

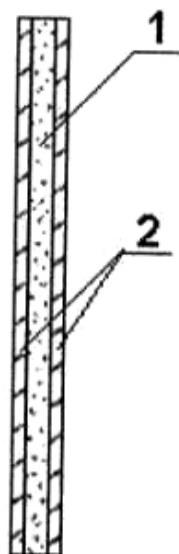


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Т. Вахричева

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601