



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54041 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ РИЗИКУ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТА

1

2

(21) u201004872

(22) 23.04.2010

(24) 25.10.2010

(46) 25.10.2010, Бюл.№ 20, 2010 р.

(72) ЧЕРЕДА ВІКТОРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА, ПЕТРУШАНКО ТЕТЯНА ОЛЕКСІЇВНА, ЛОБАНЬ ГАЛИНА АНДРІЇВНА

(73) ЧЕРЕДА ВІКТОРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА, ПЕТРУШАНКО ТЕТЯНА ОЛЕКСІЇВНА, ЛОБАНЬ ГАЛИНА АНДРІЇВНА

(57) Спосіб оцінки ризику запальних захворювань пародонта, що включає взяття досліджуваного

матеріалу, розведення його у 0,1 мл стерильного фізіологічного розчину, приготування мазка, підрахунок коків, паличкоподібних мікроорганізмів та звивистих форм, який **відрізняється** тим, що як досліджуваний матеріал беруть ясенну рідину, мазок забарвлюють за Грамом, використовують світлову імерсійну мікроскопію, визначають коефіцієнт сталості (КС) мікрофлори ясенної рідини, значення $КС < 2$ (зсув КС вліво) та $КС > 4$ (зсув КС вправо) свідчить про ризик запальних захворювань пародонта.

Заявляється спосіб, який відноситься до медицини, зокрема до стоматології, і може бути використаний для прогнозування запальних захворювань пародонта.

Існують способи, що дозволяють оцінити ризик запальних захворювань пародонта, а саме: [Пат. UA 39009, МПК А61В5/00. Спосіб оцінки ризику генералізованого пародонтиту /Москаленко В.Ф., Антоненко М.Ю., Павленко О.В., Сідельников П.В. - № u200813901; Заявл.03.12.2008; Опубл. 26.01.2009, бюл. №2]. Спосіб включає реєстрацію наявності патологічних змін у тканинах пародонта, визначення факторів ризику та оцінку ступені їх вагомості в балах з розрахунку на один сегмент пародонта.

[Пат. RU 2329509 С2, МПК G01N33/68, G01N33/52. Спосіб діагностики воспалительных заболеваний тканей пародонта / Житков М.Ю., Емиленко Е.А., Емиленко Г.И., Зидра С.И., Тихомирова Н.С., Захаров А.Н., Тихонов М.С. - №2006125373/15; Заявл. 14.07.2006; Опубл. 20.01.2008]. Спосіб охоплює біохімічне дослідження слини з визначенням вмісту кальція, фосфора, активності лужної фосфатази, загальної і тартрат-резистентної кислоти фосфатази.

[Пат. RU 96110597 А, МПК 6 G01N33/48. Спосіб діагностики заболеваний пародонта / Ронь Г.И., Еловицова Т.М., Башкирова Т.М., Башкирова И.Б., Сколинов С.А. - №96110597/14; Заявл.28.05.1996; Опубл. 10.09.1998]. Спосіб включає дослідження методом поляризаційної мікрос-

копії рідинно-кристалічних структур ясенної рідини.

Однак ці способи не враховують вирішальної ролі мікробного фактора в етіології запальних захворювань пародонта. Відбувається певна зміна мікробіоценозу від здорових ясен (ясенної щілини) до гінгівіту і пародонтиту. На початкових стадіях запалення основна роль належить грампозитивним мікроорганізмам зубного нальоту, подальше прогресування призводить до домінування грамнегативних пародонтопатогенів [Зеленова Е.Г., Заславская М.И., Салина Е.В., Рассанов С.П. Микрофлора полости рта: норма и патология // Нижний Новгород: Изд. НГМА - 2004. - 156с.].

Найближчим за суттю до винаходу, що заявляється, є спосіб, який може бути використаний для визначення ознак запалення пародонта, що ґрунтується на фазовоконтрастній мікроскопії мікробного вмісту пародонтальних кишень [Грудянов А.И., Масленникова Г.В., Загнат В.Ф. Сравнительное изучение эффективности воздействия ряда местных антимикробных препаратов на видовой и количественный состав микробной флоры пародонтальных карманов // Стоматология. - 1992. - №1. - С.25-26]. Відомий спосіб полягає у взятті вмісту пародонтальних кишень за допомогою гідрофільної плівки, внесенні її у 0,1 мл стерильного фізіологічного розчину, ретельного відмивання, приготування нативного препарату і мікроскопування фазово-контрастним методом. Реєструють чисельність 4 видів мікроорганізмів: коків, нерухомих і рухомих паличок, звивистих форм. Високий

UA (11) 54041 (13) U

вміст рухомих паличок та звивистих мікроорганізмів свідчить про запальний процес у пародонті.

При застосуванні відомого способу пародонтопатогенне значення серед паличкоподібних мікроорганізмів надається тільки рухомих формам, хоча більшість загально визнаних паличкоподібних пародонтопатогенів є нерухомими бактеріями (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*). Не враховуються тинкторіальні властивості мікроорганізмів. Використання фазово-контрастної мікроскопії обмежує застосування методу у зв'язку з необхідністю придбання фазово-контрастних пристосувань до світлових імерсійних мікроскопів і відсутністю цієї можливості у більшості лабораторій. Матеріалом для дослідження є вміст пародонтальних кишень, тобто метод встановлює взаємозв'язок між складом мікрофлори і ознаками запалення пародонта у хворих на пародонтит. Тому метод має обмеження стосовно тих пацієнтів, у яких відсутні пародонтальні кишень, і не дозволяє визначити роль мікроорганізмів у запаленні пародонта цієї групи досліджуваних.

В основу корисної моделі, що заявляється, покладене завдання створити спосіб оцінки ризику запальних захворювань пародонта, в якому за рахунок введення нових дій досягається підвищення точності та інформативності методу, економічна вигода (відсутність потреби придбання спеціальних фазово-контрастних пристосувань до світлового мікроскопа), розширення кола застосування.

Поставлене завдання вирішують створенням способу оцінки ризику запальних захворювань пародонта, що включає взяття досліджуваного матеріалу, розведення його у 0,1 мл стерильного фізіологічного розчину, приготування мазка, підрахунок коків, паличкоподібних мікроорганізмів та звивистих форм, який, згідно корисної моделі, відрізняється тим, що в якості досліджуваного матеріалу беруть ясенну рідину, мазок забарвлюють за Грамом, використовують світлову імерсійну мікроскопію, за співвідношенням суми чисельності грампозитивних коків і грампозитивних паличкоподібних мікроорганізмів у відсотках до суми кількості грамнегативних паличкоподібних та грамнегативних звивистих мікроорганізмів у відсотках визначають коефіцієнт сталості (КС) мікрофлори ясенної рідини, значення $КС < 2$ (зсув КС вліво) та $КС > 4$ (зсув КС вправо) свідчить про ризик запальних захворювань пародонта.

Спосіб здійснюється таким чином. Ясенну рідину для дослідження отримують через 1-2 години після чищення зубів за допомогою стерильного паперового штифта довжиною 10 мм, шляхом введення його кінця у устя ясенного жолобка. Після просочення паперового штифта ясенною рідиною його розміщують у 0,1 мл стерильного фізіологічного розчину і ретельно відмивають. Цей завик мікроорганізмів у фізіологічному розчині переносять на стерильне знежирене предметне скло, висушують, фіксують, забарвлюють за Грамом і методом імерсійної мікроскопії підраховують чисельність грампозитивних коків, грамнегативних

коків, грампозитивних паличкоподібних бактерій, грамнегативних паличкоподібних бактерій, грамнегативних звивистих мікроорганізмів у відсотках до загальної кількості підрахованих бактеріальних клітин. Визначають коефіцієнт сталості (КС) за співвідношенням суми чисельності грампозитивних коків і грампозитивних паличкоподібних мікроорганізмів у відсотках до суми кількості грамнегативних паличкоподібних та грамнегативних звивистих мікроорганізмів у відсотках. Значення $КС = 2-4$, свідчить про екологічну рівновагу між бактеріальними популяціями, переважання симбіотної стабілізуючої мікрофлори, ризик запальних захворювань пародонта відсутній. Значення $КС > 4$ (зсув КС вправо) свідчить про збільшення чисельності грампозитивних бактерій, що контактують з тканинами ясен. Ці мікроорганізми здебільшого входять у склад зубного нальоту і сприяють розвитку запальної відповіді характерної для гінгівіту, тобто підвищується ризик запальних захворювань пародонта. Значення $КС < 2$ (зсув КС вліво) вказує на збільшення у ясенній рідині облігатних анаеробних грамнегативних паличок (бактероїдів) та спірохет, що мають пародонтопатогенну дію, тобто ризик розвитку пародонтиту збільшується.

Приклад 1. Досліджуваний Б., 19 років, скарг з боку органів порожнини рота немає. Об'єктивно: слизова оболонка блідо-рожевого кольору, помірно зволожена, не набрякла, без елементів ураження. Порожнина рота санована. Індекс гігієни за Федоровим-Володкіною - 1,2 бали. Загальна мікробна заселеність ясенної рідини $1,81 \times 10^8$ КУО/мл.

Оцінка ризику запальних захворювань пародонта: грампозитивні коки (к+) - 39%, грамнегативні коки (к-) - 33%, грампозитивні палички (п+) - 11%, грамнегативні палички (п-) - 17%, грамнегативні звивисті бактерії (зв-) - 0%. $КС = 2,9$. Отриманий результат свідчить про стан екологічної рівноваги між популяціями резидентних бактерій, ризику запальних захворювань пародонта немає.

Приклад 2. Досліджуваний П., 21 рік, скарг з боку органів порожнини рота немає. Об'єктивно: слизова оболонка блідо-рожевого кольору, помірно зволожена, не набрякла, без елементів ураження. Порожнина рота санована. Індекс гігієни за Федоровим-Володкіною - 1,83 бали. Загальна мікробна заселеність ясенної рідини $2,26 \times 10^9$ КУО/мл.

Оцінка ризику запальних захворювань пародонта: грампозитивні коки (к+) - 65%, грамнегативні коки (к-) - 15%, грампозитивні палички (п+) - 10%, грамнегативні палички (п-) - 10%, грамнегативні звивисті бактерії (зв-) 0%. $КС = 7,5$. Результат запропонованого способу свідчить про домінування у ясенній рідині великої кількості грампозитивних мікроорганізмів, які контактують з тканинами ясен і можуть спричинити розвиток запальної реакції.

Приклад 3. Досліджуваний К., 19 років. Скарги на кровоточивість ясен під час чищення зубів. При огляді порожнини рота виявляється незначна гіперемія ясен. Зуби стійкі, пародонтальних кишень немає. Проба Шиллера-Писарева позитивна. Індекс гігієни за Федоровим-Володкіною - 1,33 бали.

Загальна мікробна заселеність ясенної рідини $2,14 \times 10^9$ КУО/мл.

Оцінка ризику запальних захворювань пародонта: грампозитивні коки (к+) - 28%, грамнегативні коки (к-) - 23%, грампозитивні палички (п+) - 9%, грамнегативні палички (п-) - 37%, грамнегативні звивисті бактерії (зв-) - 3%. КС=0,93. Отриманий результат свідчить про збільшення у ясенній рідині долі облігатних грамнегативних анаеробів, які можуть призвести до розвитку пародонтиту.

Таким чином, спосіб простий у виконанні, під-

вищує ефективність ранньої діагностики порушень мікробіоценозу порожнини рота, економічно вигідний (дозволяє уникнути вартісного і тривалого бактеріологічного дослідження, необхідності придбання фазово - контрастних пристроїв), дає можливість протягом короткого часу провести аналіз великої кількості мазків, доступний для виконання у клінічних, навчальних і наукових лабораторіях, де є оптичні мікроскопи з імерсійною системою і можливе фарбування мікропрепаратів.