



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95998** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 5/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2014 08947</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Сідельников Павло Володимирович (UA), Антоненко Марина Юріївна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>08.08.2014</b>	(73) Власник(и):	<b>НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>12.01.2015</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>12.01.2015, Бюл.№ 1</b>		

## (54) СПОСІБ ОЦІНКИ УРАЖЕННЯ ПАРОДОНТА У ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ

### (57) Реферат:

Спосіб оцінки ураження пародонта у хворих на генералізований пародонтит включає реєстрацію наявності патологічних змін у тканинах пародонта. Додатково проводять визначення глибини пародонтальних кишень, кількості уражень апроксимальних та пришийкових ділянок зубів та розраховують середнє арифметичне значення сумарного показника на один обстежений пародонтальний сегмент.

**UA 95998 U**



Корисна модель, що заявляється, належить до медицини, зокрема до терапевтичної стоматології, і стосується оцінки ураження пародонта у хворих на генералізований пародонтит.

За даними ВООЗ, близько 80 % населення світу страждають на захворювання пародонта, що є основною причиною втрати зубів у людей після 30 років. Проблема оцінки ступеню ураження тканин пародонта та прогнозування перебігу генералізованого пародонтиту є актуальною, оскільки високий рівень захворюваності на запальні та запально-дистрофічні захворювання пародонта серед населення України реєструється практично у всіх регіонах [1]. Зокрема, рівень розповсюдженості гінгівітів та генералізованого пародонтиту серед дорослого населення у різних регіонах становить від 92 % до 98 %. За даними епідеміологічних досліджень [2, 3, 4], поширеність захворювань пародонта серед осіб молодого віку у м. Києві становить: серед осіб 16-18 років - 33,6 %, 19-20 років - 57,2 %, 21-25 років - 61,2 %. 26-30 років - 73,3 %; у м. Одесі серед осіб віком 17-25 років - 45,7 %, м. Полтаві серед осіб 17-26 років - 62,7 %.

Актуальність оцінки ступеню ураження пародонта в комплексній діагностиці захворювання обумовлена необхідністю визначення потрібного обсягу лікування та прогнозування перебігу захворювання, а також низкою медико-соціальних факторів, а саме високою частотою захворювання в осіб молодого віку (19-35 років), що складає від 82 % до 88 % в різних регіонах України та втрати зубів внаслідок генералізованого пародонтиту 46-58 % хворими у найбільш соціально активному віці (35-44 роки) [4]. Ранні прояви ураження пародонта в практичній стоматології майже не діагностуються. Адже самостійно такі пацієнти до стоматолога не звертаються, а система обов'язкових профілактичних оглядів різних верств населення, окрім вузького декретованого контингенту, в Україні не працює. Отже на клінічному рівні на сьогодні має місце діагностика вже розвинутих форм генералізованого пародонтиту, що призводить до втрати можливості раннього лікування та ефективної корекції запально-дистрофічного процесу в пародонті.

Таким чином, проблема необхідності розробки способу визначення ступеню ураження тканин пародонта є актуальною і потребує нагального вирішення шляхом розробки нових, чутливих до первинних ланок патогенезу критеріїв оцінки ураження пародонта у хворих на генералізований пародонтит. Це є доцільним також щодо формування певних "груп ризику" у системі диспансерного спостереження та забезпечення їх у подальшому комплексі лікувально-профілактичних заходів.

Прогресуюча деструкція тканин пародонта у хворих на генералізований пародонтит є одним з провідних симптомів, який виявляється у 100 % хворих, і це ускладнює ефективність лікування та призводить до вторинної адентії. Процес прогресуючої деструкції тканин пародонта є незворотним, і його рання діагностика, а також оцінка ступеню ураження пародонта є не вирішеним завданням.

Відомі способи оцінки патологічних змін у тканинах пародонта у хворих на генералізований пародонтит із застосуванням різноманітних методів індексної оцінки відображають лише деякі механізми формування послідовної деструкції тканин пародонта: це оцінка ступеню проявів запальних процесів (індекс PMA, пародонтальний індекс Ramfjord), індекс кровоточивості SDI тощо.

Найближчим аналогом способу, що заявляється, є спосіб оцінки потреби у лікуванні захворювань пародонта SPITN-Community Periodontal Index of Treatment Needs [5]. Недоліком способу-прототипу є відсутність інформації про системні зміни у тканинах пародонта - альвеолярній кістці, періодонті, твердих тканинах зуба. Оцінку обсягу та ступеню патологічних змін у тканинах пародонта проводять за реєстрацією наявності патологічних змін (кровоточивість ясен, зубні відкладення, пародонтальні кишени) тільки біля одного зуба у кожному виділеному секстанті, тобто всього шести зубів у ротовій порожнині. Цей метод рекомендований ВООЗ для епідеміологічних обстежень населення щодо виявлення захворювань пародонта. Оцінку проводять за найгіршим станом одного зуба в секстанті: 0 балів - лікування не потрібне, 1 бал - гігієна порожнини рота потребує покращення (надаються інструкції щодо нагляду за порожниною рота із подальшим контролем), 2-3 бали - видалення зубних відкладень та професійна гігієна порожнини рота, 4 бали - комплексне лікування захворювань пародонта. Однак, оцінка за індексом SPITN не дає інформації про обсяг неблагополуччя у тканинах пародонта, а точніше, ступеню та інтенсивності їх ураження, у тому числі апроксимальних поверхонь зубів та наявності ушкоджень контактних пунктів, які є провідними чинниками ушкодження маргінального пародонту у патогенезі генералізованого пародонтиту.

Задача корисної моделі, що заявляється, полягає у підвищенні точності оцінки ураження тканин пародонта за рахунок застосування комплексної якісної та кількісної оцінки інтенсивності ураження тканин пародонта у хворих на генералізований пародонтит.

Технічним результатом реалізації корисної моделі є комплексна оцінка ступеню деструкції тканин пародонта у хворих на генералізований пародонтит за рахунок комбінованого використання показників глибини пародонтальних кишень та кількості апроксимальних поверхонь зубів, уражених карієсом у одного обстеженого хворого з розрахунку на один пародонтальний сегмент, що дозволяє оцінити кількісні та якісні показники деструкції пародонтальних тканин у хворих з урахуванням найвищого ступеню деструкції, що сприятиме реальній оцінці неблагополуччя у пародонті, підвищенню якості та точності діагностики інтенсивності деструкції тканин пародонта у хворих на генералізований пародонтит.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який включає реєстрацію наявності патологічних змін у тканинах пародонта, згідно корисної моделі додатково проводять визначення глибини пародонтальних кишень, кількості уражень апроксимальних та пришийкових ділянок зубів та розраховують середнє арифметичне значення сумарного показника на один обстежений пародонтальний сегмент за:

$$I_{IUP} = \frac{n \times \text{глиб. ПК} + m \times \text{АП}}{k - \text{ть обстежених сегментів пародонта}},$$

де  $n$  - кількість сегментів пародонта з пародонтальними кишнями (ПК);

$m$  - кількість поверхонь зубів з апроксимальними та пришийковими ушкодженнями (АП),

і при його значенні 1,37 бала та нижче інтенсивність ураження пародонта оцінюють як низьку, 1,38-1,57 - як нижчу за середню, 1,58-2,0 балів - як середню, 2,1-2,63 бали - як вищу за середню, 2,64-3,69 - як високу і 3,7-4,57 - як дуже високу.

У способі, що заявляється, проводять комплексну клінічну оцінку стану тканин пародонта за показниками обсягу наявних деструктивних уражень з розрахунку на один пародонтальний сегмент:

- глибини пародонтальних кишень;

- кількості каріозних та некаріозних уражень апроксимальних та пришийкових ділянок зубів.

Комплексна оцінка ураження тканин пародонта з розрахунку на один обстежений пародонтальний сегмент у пацієнта дає можливість ввести індекс інтенсивності ураження пародонта ( $I_{IUP}$ ).

Таким чином,  $I_{IUP}$  для кожного пацієнта визначається як сумарний показник глибини пародонтальних кишень та деструктивних ушкоджень апроксимальних та пришийкових ділянок зуба з розрахунку на один пародонтальний сегмент.

Спосіб здійснюється наступним чином: хворому на генералізований пародонтит з метою оцінки ураження пародонта за розрахунком  $I_{IUP}$  проводять обстеження, яке включає виявлення пародонтальних кишень та вимірювання їх глибини за стандартною методикою з використанням градуйованого зонду Вільямса-Фокса або тонкою гладилкою із міліметровою шкалою із наступним уточненням обсягу деструкції кісткової тканини міжкоміркової перетинки за даними радіовізіографічного дослідження (ортопантомограми або прицільної внутрішньоротової дентальної рентгенограми, або 3D-візуалізації), виявлення та підрахунок кількості каріозних та некаріозних ушкоджень апроксимальних та пришийкових поверхонь зубів та розрахунок середнього арифметичного значення сумарного показника на один обстежений пародонтальний сегмент за формулою:

$$I_{IUP} = \frac{n \times \text{глиб. ПК} + m \times \text{АП}}{k - \text{ть обстежених сегментів пародонта}},$$

де  $n$  - кількість сегментів пародонта з пародонтальними кишнями (ПК);

$m$  - кількість поверхонь зубів з апроксимальними та пришийковими ушкодженнями (АП).

Для зручності кількісної оцінки запально-деструктивних змін у тканинах пародонта нами було запропоновано оперативне поняття "сегмент пародонта" як морфо-функційної одиниці зубо-щелепної системи, до якого належать комірка, ясна та періодонт у зоні одного зуба. Такий підхід надає змогу деталізувати патологічні зміни, що відбуваються за перебігом генералізованого пародонтиту, а головне - провести моніторинг змін цього стану упродовж спостереження або лікування, оскільки відтворює квантування окремих епізодів динамічного патологічного процесу "генералізований пародонтит".

Для кількісної характеристики перебігу генералізованого пародонтиту, яка необхідна за стандартами діагностики, лікування, диспансерного моніторингу, визначено граничні значення показника інтенсивності (табл. 1). За величиною  $I_{IUP}$  у балах на підставі аналізу гістограми інтенсивності ураження пародонта у хворих із генералізованим пародонтитом I-II ступеню (Фіг.

1) судять про ступінь інтенсивності ураження пародонта у хворих на генералізований пародонтит (таблиця).

Таблиця

Оцінка інтенсивності ураження пародонта у хворих на генералізований пародонтит за індексом ІУП

І ІУП	інтенсивність ураження пародонта у хворих із генералізованим пародонтитом І-ІІ ст.					
	низька	н/середн.	середня	в/серед н.	висока	дуже висока
межі інтервалів (бали)	$\leq 1,37$	$1,37 \leq 1,57$	$1,58 \leq 2,0$	$2,1 \leq 2,63$	$2,64 \leq 3,69$	$3,7 \leq 4,57$

5 Конкретні приклади застосування.

Приклад 1

3 метою формування групи диспансерного спостереження з числа 88 осіб у віці 19-26 років із попереднім діагнозом генералізований пародонтит проведено клінічне обстеження у них 2604 сегментів пародонта. Глибина пародонтальних кишень (ПК) визначалася за стандартною методикою з використанням градуйованого зонду Вільямса-Фокса або тонкою гладилкою із міліметровою шкалою із наступним уточненням обсягу деструкції кісткової тканини міжкоміркової перетинки за даними радіовізіографічного дослідження. Зокрема, індекс рентгенологічної резорбції при цьому вираховували як відношення внутрішньо-кісткової частини кореню до загальної довжини кореню зуба та виражається у відсотках. Для розрахунку цього показника використовували дані рентгенологічного дослідження (ортопантомограма та, за необхідності, прицільна внутрішньоротова дентальна рентгенограма, а також 3D-візуалізація).

Розподіл сегментів пародонта за глибиною ураження (глибина пародонтальних кишень, ПК) представлено на Фіг. 2.

Як слідує з наведених даних, розподіл досліджених сегментів пародонта в залежності від глибини ураження, тобто глибини пародонтальних кишень, нерівномірне. Адже у  $90,82 \pm 2,32$  % сегментів глибина ПК не перевищувала 3 мм, причому лише у  $6,18 \pm 1,91$  % глибина ПК дорівнювала 4 мм, а у  $3,00 \pm 0,91$  % сегментів ПК не виявлено.

Наступним кроком було виявлення розподілу сегментів пародонта в залежності від кількості каріозних та некаріозних уражень апроксимальних та пришийкових поверхонь зубів, а також наявності пломб та коронок (АП) - безперечних чинників місцевого подразнення (МЧП), Фіг. 3.

Аналіз графіку свідчить, що за умов значної патогенної дії місцевих чинників подразнення тканин пародонта лише у 3 % відсутні пародонтальні кишень, а майже у половині випадків ( $53,69 \pm 3,12$  %) для осіб молодого віку є притаманним компенсована реактивність зубо-ясенного прикріплення, про що свідчить лише  $21,35 \pm 2,32$  % наявності пародонтальних кишень до 1 мм, загальною ж тенденцією для цього вікового контингенту є незначна кількість пародонтальних кишень глибиною 4 мм ( $2,23 \pm 0,31$  %) при дії місцевих чинників у кількості до  $6,18 \pm 1,12$  %.

На Фіг. 4 наведено середню глибину пародонтальних кишень у сегментах з різною кількістю уражених поверхонь зуба.

На графіку простежується залежність глибини ПК від кількості каріозних порожнин контактних (пришийкових) поверхонь в одному сегменті пародонта. Так у сегментах зубо-ясеннокоміркових сегментів з інтактними контактними та пришийковими поверхнями середня глибина кишень не перевищувала  $1,47 \pm 0,32$  мм, у той час як наявність ураження навіть однієї або двох поверхонь збільшувало глибину пародонтальної деструкції на 33,3 %, трьох - відповідно на 36,1 %. Наявність каріозного ураження з чотирьох сторін викликає різке зростання глибини ПК до  $3,00 \pm 0,36$  мм, або на 104,1 %.

Застосовуючи t-критерій, перевірено гіпотезу достовірності такої розбіжності пародонтальних уражень. Зокрема, встановлено достовірну розбіжність у глибині пародонтальних уражень за умов різної кількості апроксимальних уражень  $p < 0,05$ .

За результатами визначення індексу інтенсивності ураження пародонта зроблено висновок про те, що більшість хворих на генералізований пародонтит у віці 19-26 роки мають можливість значного гальмування патологічного деструктивного процесу в пародонті за допомогою якісної гігієни порожнини рота, причому значний вплив на глибину ураження пародонта спричиняє наявність каріозних уражень твердих тканин зубів, наявність пломб, вкладок на апроксимальних та пришийкових поверхнях, а також штучних коронок та мостоподібних протезів.

Спосіб було апробовано на кафедрі терапевтичної стоматології та пародонтологічному відділенні стоматологічної поліклініки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця і може бути рекомендовано для широкого використання у діяльності лікувально-профілактичних стоматологічних закладів.

5 Джерела інформації:

1. Косенко К.Н. Эпидемиология основных стоматологических заболеваний у населения Украины и пути их профилактики: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.21. - Одеса, 1993. - 317 с.

10 2. Хоменко Л.О., Остапко О.І., Віденко Н.В., Тимофеева О.О. Навколишнє середовище і стоматологічне здоров'я дітей України. // Архів клінічної медицини. - 2004, - № 1, - С. 82-85.

3. Стан здоров'я населення України та результати діяльності галузі охорони здоров'я. - 2002. - К. - 2003. - 489 с.

15 4. Політун А.М. Епідеміологія, особливості розвитку хвороб пародонтиту та їх профілактика в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду. // Автореф. дис... - док. мед. наук. 14.01.22. - К.: Націон. мед. ун-т імені О.О. Богомольця. - 1996. - 50 с.

5. Данилевский Н.Ф., Борисенко А.В. Заболевания пародонта. Киев. - Здоров'я. - 2000. - 464 с.

### 20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

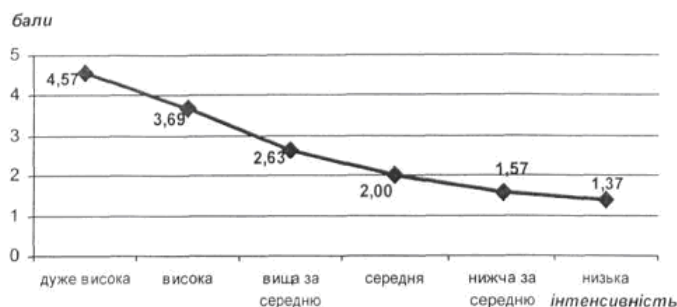
Спосіб оцінки ураження пародонта у хворих на генералізований пародонтит, що включає реєстрацію наявності патологічних змін у тканинах пародонта, який **відрізняється** тим, що додатково проводять визначення глибини пародонтальних кишень, кількості уражень апроксимальних та пришийкових ділянок зубів та розраховують середнє арифметичне значення сумарного показника на один обстежений пародонтальний сегмент за формулою:

$$I_{УП} = \frac{n \times \text{глиб. ПК} + m \times \text{АП}}{k - \text{ть обстежених сегментів пародонта}},$$

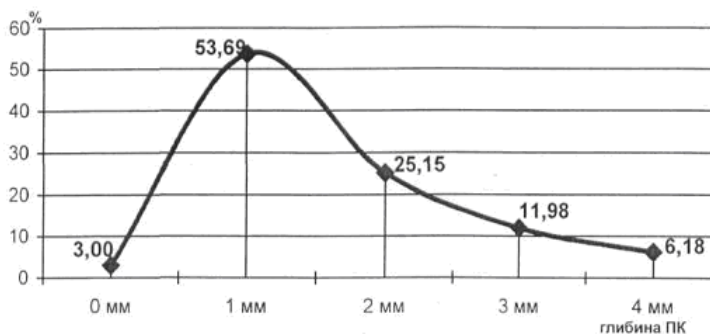
де n - кількість сегментів пародонта з пародонтальними кишнями (ПК);

m - кількість поверхонь зубів з апроксимальними та пришийковими ушкодженнями (АП),

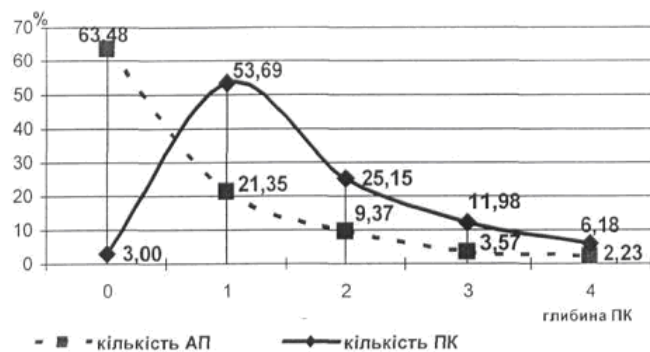
30 і при його значенні 1,37 бала, та нижче інтенсивність ураження пародонта оцінюють як низьку, 1,38-1,57 - як нижчу за середню, 1,58-2,0 балів - як середню, 2,1-2,63 бали - як вищу за середню, 2,64-3,69 - як високу й 3,7-4,57 - як дуже високу.



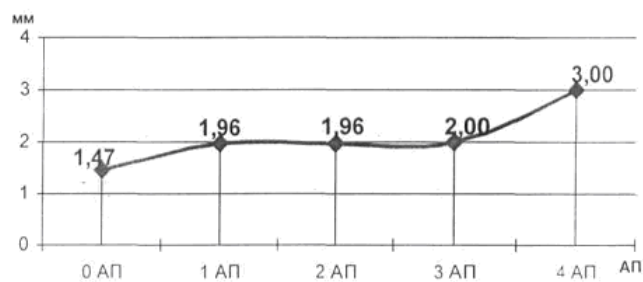
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

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