



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51800 (13) U
(51) МПК (2009)
A61C 5/00
G01N 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ГІСТОАРХІТЕКТОНІКИ ЕМАЛЕВИХ ПРИЗМ

1

(21) u201003853

(22) 06.04.2010

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.

(72) БРЕУС ВОЛОДИМИР ЄВГЕНОВИЧ,
УЛЬЯНОВ ВАДИМ ОЛЕКСІЙОВИЧ
(73) ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

2

(57) Спосіб оцінки гістоархітекtonіки емалевих призм шляхом визначення кута нахилу емалевих призм, який **відрізняється** тим, що визначають кут нахилу емалевих призм до перпендикуляра, опущеного на емалево-дентинну поверхню, і на підставі отриманих даних судять про особливості розташування емалевих призм в емалі зубів для визначення, наприклад, оптимального напрямку препарування емалі в стоматологічній практиці.

Корисна модель відноситься до експериментальної та клінічної медицини, а саме до гістології і може бути використана для характеристики гістоархітекtonіки емалі за фізіологічних та патологічних умов.

Існує спосіб оцінки емалевих призм за допомогою оцінки щільності розташування призм і їх діаметрів в різних відділах коронки зубів людини шляхом підрахунку кількості емалевих призм на одиницю площі у різних шарах коронки емалі [1].

Однак зазначений спосіб не дозволяє оцінити загальне розташування призм в емалі.

Існує спосіб оцінки структури емалі шляхом визначення кута нахилу емалевих призм до умовної горизонтальної площини [2].

Однак, недоліком зазначеного способу є те, що він передбачає вимірювання кута нахилу емалевих призм до умовної поверхні, що зменшує точність вимірювання, не дозволяє визначити нахил призм в окремих шарах емалі, обмежує можливості порівняльних досліджень у однойменних ділянках зубів окремих функціональних груп.

Найбільш близьким до заявленого є спосіб визначення кута нахилу емалі до емалево-дентинної поверхні на ділянці емалево-цементного з'єднання бокових сторін коронок премолярів людини [3].

Однак дані, отримані зазначеним способом, виражені відносно великими цифрами, що ускладнює проведення максимально наочних порівняльних досліджень.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способів характеристики емалевих призм, як головних мікроскопічних структурних

компонентів зубної емалі, що дозволить за рахунок оцінки кута нахилу призм до перпендикуляра, опущеного на емалево-дентинну поверхню, отримати виражені невеликими цифрами об'єктивні дані про гістоархітекtonіку емалі на різних ділянках коронок окремих зубів, і підвищити ефективність методів препарування зубної емалі в стоматології.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно корисної моделі визначають кут нахилу емалевих призм до перпендикуляра, опущеного на емалево-дентинну поверхню, і на підставі отриманих даних судять про особливості розташування емалевих призм в емалі зубів різних функціональних груп.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Із коронок окремих зубів виготовляли повздовжні шліфи у вестибулярно-лінгвальному напрямку і шліфи вздовж бокових поверхонь коронок. Препарати розміщували на рухливому столику поляризаційного мікроскопа так, щоб при малому збільшенні у місці вимірювання горизонтальна частина окулярного хреста була розташована вздовж емалево-дентинної поверхні, а вимірювальні пристосування рухливого столика знаходились у нульовому положенні. Шляхом повороту рухливого столика розташовували вертикальну лінію окулярного хреста з напрямком більшості емалевих призм і відмічали с точністю до 0,1° кут повороту рухливого столика. Цей показник розглядали як кут нахилу емалевих призм до перпендикуляра, опущеного на емалево-дентинну поверхню у конкретній топографічній зоні. Для оцінки достовірності відмінностей використовували критерій Стюдента.

(19) UA (11) 51800 (13) U

В результаті проведених досліджень визначені цифрові показники кутів нахилу емалевих призм до перпендикуляра, опущеного на емалево-дентинну поверхню. У якості приклада наводимо отримані нами дані щодо нахилу емалевих призм у коронках зубів різних функціональних груп на відстані 100 мікрометрів від емалево-дентинного

з'єднання, де призми мають однаковий напрямок у всіх шарах емалі (таблиця).

Отримані дані свідчать про високу чутливість і точність застосованого методу, можливість порівняння даних, отриманих при дослідженні гістоархітеконики емалевих призм зубів різних функціональних груп.

Таблиця

Середні кути нахилу емалевих призм до перпендикуляра до емалево-дентинної поверхні на відстані 100 мікрометрів від емалево-цементного з'єднання.
($M \pm m$, $n=10$, °)

| Функціональна група зубів | Сторони коронки | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | вестибулярні | лінгвальні | бокові |
| Різці | 24,8±0,69 | 27,9±0,7* ¹ | 23,5 ± 0,61 * ² |
| Ікла | 12,0±0,29* ³ | 12,5±0,37* ³ | 17,3 ± 0,40 * ¹⁻³ |
| Премоляри | 13,8±0,28* ^{3,4} | 16,3±0,43* ^{1,3,4} | 19,2 ± 0,45 * ¹⁻⁴ |
| Моляри | 10,9±0,24* ^{3,4,5} | 11,6±0,29* ^{3,5} | 14,1 ± 0,31 * ¹⁻⁵ |

Примітки:

- *¹ - $p < 0,05$ - порівняно з вестибулярною стороною коронки;
- *² - $p < 0,05$ - порівняно з лінгвальною стороною коронки;
- *³ - $p < 0,05$ - порівняно з різцями;
- *⁴ - $p < 0,05$ - порівняно з іклами;
- *⁵ - $p < 0,05$ - порівняно з премолярами.

Запропонований спосіб оцінки гістоархітеконики емалевих призм має переваги порівняно з прототипом, у плані можливості отримання невеликих цифрових показників (з точністю до 0,1°) кута нахилу емалевих призм до перпендикуляра, опущеного на емалево-дентинну поверхню, а не до емалево-дентинної поверхні, або до умовної горизонтальної площини, що дає змогу з більшою точністю оцінювати і наочно порівнювати особливості гістоархітеконики емалевих призм окремих зубів, що дає змогу вдосконалювати методи обробки зубної емалі в стоматологічній практиці.

Література:

- Fosse G.A quantitative analysis of the numerical density and the distributional pattern of prisms and ameloblasts in dental enamel and tooth germs. III. The calculation of prism diameters and number of prisms per unit area in dental enamel /G. Fosse //Acta Odontol. Scand.. - 1968. - Vol.26, №4. - P.315-336.
- Гемонов В.В. Гистоархитектоника эмали зубов человека /В.В.Гемонов, Г.В.Большаков, Б.Б.Цыренов //Стоматология. - 1998. - №1. - С.5-7.
- Ramsay D.J. Enamel prism orientation and enamel-cementum relationship in the cervical region of premolar teeth / D.J. Ramsay, L.W. Ripa //Brit. Dent. J. - 1969. - Vol.126, №4. - P.165-167.