



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61B 6/00 (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020114970, 27.04.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.04.2020

Дата регистрации:
22.10.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.04.2020

(45) Опубликовано: 22.10.2020 Бюл. № 30

Адрес для переписки:

450008, г. Уфа, Ленина, 3,
БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, Патентный
отдел

(72) Автор(ы):

Фархшатова Рушана Рамилевна (RU),
Герасимова Лариса Павловна (RU),
Якупова Римма Рустамовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Башкирский государственный
медицинский университет" Министерства
здравоохранения Российской Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Гамборена И. и др. Эволюция.
Актуальные протоколы замещения передних
зубов с помощью имплантов. Москва: Азбука,
2015. С. 183-187. Сизиков А.В. и др. Клинико-
рентгенологический анализ структур
кератинизированной десны и наружной
кортикальной пластинки в области рецессий.
Стоматология, 2, 2019, с. 22-27. Трунин Д.А. и
др. Рентгенологический анализ (см. прод.)

(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ПРИКРЕПЛЕННОЙ ДЕСНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии. Проводят рентгенографическое исследование полости рта методом конусно-лучевой компьютерной томографии. Перед проведением исследования в преддверие полости рта в области верхней и нижней челюстей пациенту устанавливают валики ватные стоматологические. На серии полученных томограмм в области, где были установлены ватные валики, определяют участки однородной воздушной плотности черного цвета, имеющие ровные, четкие границы с прилежащими тканями,

имеющими мягкотканную оптическую плотность серого цвета. Измерения проводят на срезах во фронтальных и сагиттальных плоскостях в областях, соответствующих вестибулярным кортикальным пластинам лунок исследуемых зубов, в проекции центральной оси зуба, от вершины кортикальной пластины до мукогингивального соединения. Измерения регистрируют в мм. Способ позволяет неинвазивно определить толщину прикрепленной десны в мм, определить десневой биотип. 1 ил., 2 пр.

(56) (продолжение):

структур наружной кортикальной пластинки и кератинизированной десны в области фронтальных зубов верхней челюсти. Российская наука в современном мире, XXVII Международная научно-практическая

конференция 15 января 2020. Научно-издательский центр Актуальность. РФ. Сборник статей, часть 1. с. 30-31. E. Ciok et al. Methods of gingival biotype assessment. J Stoma 2014; 67, 4, p. 461-469. R. Amida et al. Assessment of gingival biotype and facial hard/soft tissue dimensions in the maxillary anterior teeth region using cone beam computedtomography. Archives of Oral Biology, 79 2017, p. 1-6.

R U 2 7 3 4 7 4 6 C 1 9 4 7 4 6 C 1

R U 2 7 3 4 7 4 6 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61B 6/00 (2020.05)

(21)(22) Application: **2020114970, 27.04.2020**

(24) Effective date for property rights:
27.04.2020

Registration date:
22.10.2020

Priority:

(22) Date of filing: **27.04.2020**

(45) Date of publication: **22.10.2020** Bull. № 30

Mail address:
**450008, g. Ufa, Lenina, 3,
BASHGOSMEDUNIVERSITET, Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Farkhshatova Rushana Ramilevna (RU),
Gerasimova Larisa Pavlovna (RU),
Yakupova Rimma Rustamovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Bashkirskij gosudarstvennyj
meditsinskij universitet" Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **METHOD FOR DETERMINING THICKNESS OF ATTACHED GINGIVA**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely, to dentistry. X-ray examination of the oral cavity is performed by conic-beam computed tomography. Prior to performing the examination, oral dental pads are placed in an oral vestibule within the upper and lower jaws. On a series of obtained tomograms in the area where cotton rolls were installed, sections of homogeneous air density of black color are determined, having smooth precise borders with adjacent tissues, having soft optical density of gray

color. Measurements are carried out on sections in frontal and sagittal planes in areas corresponding to vestibular cortical plates of dental wells, in projection of central axis of tooth, from apex of cortical plate to mucogingival junction. Measurements are recorded in mm.

EFFECT: method enables non-invasive determination of thickness of attached gingiva in mm, gingival biotype determination.

1 cl, 1 dwg, 2 ex

Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии и может быть использовано для определения биотипа десны с помощью рентгенологического метода.

Слизистая оболочка полости рта подразделяется на три типа: жевательный (десна и твердое небо), выстилающий (губы, щеки, дно полости рта, основание языка и мягкое небо) и специализированный чувствительный (вкусовые луковицы на спинке языка).

Пародонт - это комплекс тканей, окружающих зуб. Он состоит из десны, периодонтальной связки, цемента корня зуба, кости альвеолы, сосудов и нервов.

Десна представляет собой часть слизистой оболочки полости рта, непосредственно окружающей зубы. Она подразделяется на три части: прикрепленную, свободную и десневые межзубные сосочки [Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека. - СПб.: СпенЛит, 1998. - 247 с.].

Кератинизированная десна альвеолярного отростка (части) состоит из свободной и прикрепленной частей. Дно десневого желобка является границей свободной и прикрепленной десны и проекцией цементно-эмалевой границы. Прикрепленная часть десны начинается от дна десневой борозды до зубодесневого соединения в апикальном направлении. Она непосредственно сращена с цементом корня зуба и надкостницей, и, следовательно, неподвижна. По данным J. Lindhe, (1984), а также В.С. Харитон и Н. Noubova, (1985) с возрастом ширина прикрепленной кератинизированной десны увеличивается.

Прикрепленная десна представляет собой трехмерную структуру. Для клинической оценки десны выделяют анатомо-топографические показатели, такие как, цвет, текстура, форма, высота, десневой контур и биологические параметры, такие как биологическая ширина, зубодесневой комплекс и биотип [Цур О., Хюрцелер М. Пластическая и эстетическая хирургия в пародонтологии и имплантологии - М.: Изд. дом "Азбука", 2012. - С. 18-21].

Биотип пародонта (С. Ochsenbein et.al., 1969) - анатомо-физиологическая особенность тканей, основанная на таких критериях, как: объем, толщина десны, ширина кератинизированной десны, соотношение ширины и высоты коронок зубов и альвеолярной кости (Шашурина С.В. Совершенствование методов хирургического лечения рецессий десны: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 / Шашурина Светлана Владимировна - Тверь., 2017 - С. 32-37). Автор предложил выделять «тонкий» и «толстый» биотип. Таким образом, понятие «биотип пародонта» включает в себя понятие «биотип десны». Согласно данным ряда авторов [Ochsenbein С. et al., 1969; Kois J.C., 2001, 2004; DeRouck T. et al., 2009; Вольф Г.Ф. с соавт., 2008] существует два биотипа: тонкий и толстый.

За последние годы соотношение встречаемости тонкого и толстого биотипа у населения коренным образом изменилось. Так М. Olsson et al. (1993) выявили тонкий биотип у 15% обследуемых, толстый - у 85%. Согласно последним данным, около 75% населения имеют тонкий биотип [Muller H.P. et al., 2000; Zawawi K.H., 2012; Maria N., 2015].

В 2012 году в своем исследовании Саркисян с соавторами отметили, что между биотипами десны существуют определенные различия в гистологическом строении. Так, тонкому биотипу соответствуют менее выраженные слои шиповатых и зернистых клеток, а также капилляры и артериолы с узким или умеренным просветом. Толстый биотип, напротив, характеризуется хорошо выраженными слоями шиповатых и зернистых клеток и широким просветом сосудов микроциркуляторного русла, как в субэпителиальных сосочках, так и в собственной пластинке слизистой оболочки [Саркисян В.М., Зайратьянц О.В., Панин А.М., Панин М.Г. Морфологические

особенности десны разных биотипов. // Пародонтология. -2012. - Т. 17. - No 1. - С. 26-29.].

Разделение десны на биотипы основано на измерении ряда клинических параметров: толщины прикрепленной десны, высоты десневых сосочков, определении формы коронок зубов. Авторами Н.Р., Heinecke A., Schaller N. (2000) было выявлено, что при тонкой десне и отношении высоты коронки к ее ширине менее 0,8 и высоте десневых сосочков более 4 мм говорят о первом или тонком биотипе. Соответственно, второй биотип характеризуется более толстой десной, зубами почти квадратной формы и низкими десневыми сосочками.

Главным клиническим параметром в разделении десны на биотипы является толщина прикрепленной десны. По данным некоторых авторов при толщине десны 1,0 мм и менее, говорят о первом (тонком) биотипе. Соответственно, толстый биотип характеризуется десной, толщина которой более 1 мм [Н.Р., Heinecke A., Schaller N., Eger T. Masticatory mucosa in subjects with different periodontal phenotypes // J Clin Periodontol. 2000. Sep. No27 (9). P. 621626]. В 2000 году в своем исследовании, авторы определили, что при тонком биотипе толщина десны на вестибулярной поверхности у передней группы зубов верхней или нижней челюстей составляет 0,4-0,7 мм [Müller H. P. et al., 2000].

Биотип десны является очень важным параметром при планировании любого хирургического вмешательства. Толщина прикрепленной десны позволяет прогнозировать вероятность рецессии десны и оценить возможность и целесообразность ее хирургического устранения [Грудянов А.П., Зорина О.А. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта: Рук-во для врачей. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. - 112 с.].

В зависимости от имеющегося биотипа методы хирургического вмешательства будут различны. Следовательно, важно учесть все индивидуальные особенности строения десны и тканевой биотип до начала лечения. Особое внимание должно уделяться планированию лечения в случаях с тонким биотипом [Esfahrood Z.R. et al., 2013]. При тонком биотипе десны, в отличие от толстого, развивается не локальная форма пародонтита, а рецессия, поскольку потеря зубодесневого прикрепления и биологической ширины приводит к краевому воспалению и резорбции вестибулярной стенки альвеолы без образования костных карманов. При толстом биотипе содержание коллагена в тканях высокое и зона кератинизированной прикрепленной десны значительно больше, результаты хирургического вмешательства более предсказуемы, чем при тонком биотипе [Шашурина С.В. Совершенствование методов хирургического лечения рецессий десны: автореферат дис. кандидата медицинских наук: 14.01.14 / Шашурина С.В., - Тверь, 2017. - 23 с.].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что измерение толщины прикрепленной десны является важным показателем для определения биотипа десны, что играет важную роль в диагностике заболеваний пародонта и прогнозировании, и составлении плана лечения данных заболеваний.

На сегодняшний день существует множество различных методов измерения толщины десны, однако они имеют свои недостатки.

Известен экспресс метод измерения толщины десны, характеризующийся тем, что под инфильтрационной анестезией десну прокалывают тонким зондом или эндодонтическим инструментом (риммер, диаметр 20 мм) с предварительно надетым на инструмент стопором. При проколе десны инструмент останавливается при достижении костной ткани, этот уровень отмечают стопором. Далее инструмент

извлекают, укладывают на миллиметровую бумагу и делают несколько фотографий в режиме макросъемки. После чего, зная цену деления миллиметровой сетки на бумаге, вычисляют длину, измеренную инструментом на нескольких фотографиях (5-7 снимков), исходя из полученных результатов, вычисляют среднее арифметическое, которое

5 наиболее точно отражает толщину десны пациента в исследуемом участке [Смирнова С.С, Роня Г.И., Мельникова Т.М., Хонина Т.Г., Чупахин О.Н., Исайкин А.И., Модификация клинического метода измерения толщины десны и экспериментальное обоснование его эффективности. Вестник Уральской Академической науки №2, 2010, с. 100-102]. Данный метод имеет следующие недостатки: необходимость наличия

10 специального оборудования, для получения серии фотографий, он инвазивен и травматичен для пациента, так как выполняется местная анестезия и прокол мягких тканей. Так же имеет дополнительные риски, в виде аллергии пациента на препарат для местной анестезии.

Известно измерение зоны кератинизированной десны с помощью устройства,

15 содержащего шейку, рабочую и вспомогательные части, изготовленные как единое целое из стали толщиной 1-1,5 мм, и размещенную на рабочей части измерительную шкалу, рабочая часть устройства выполнена с угловым изгибом радиусом 2,5 мм и с прорезью, а измерительная шкала градуирована делениями в мм. Ручка, шейка и рабочая часть соединены под физиологическими углами так, чтобы нулевая отметка совмещалась

20 со слизисто-десневым соединением, а в прорезь был виден свободный десневой край [Патент РФ №2572163, 2015]. Однако, данный способ измерения зоны кератинизированной десны оценивает только ширину кератинизированных мягких тканей от десневого края до слизисто-десневого соединения, не определяя толщину прикрепленной кератинизированной десны.

Известен способ клинического измерения толщины десны с помощью

25 пародонтологического зонда. Исследование осуществляют путем прокола в пределах прикрепленной десны на 1-2 мм апикальное дно десневой борозды [Саркисян В.М., Зайратьянц О.В., Панин А.М., Панин М.Г. Морфологические особенности десны разных биотипов. // Пародонтология. - 2012. - Т. 17. - № 1. - С. 26-29.]. Недостатками способа являются его инвазивность, а также наличие болевого синдрома пациента при

30 проведении прокола пародонтологическим зондом.

Известен метод определения десневого биотипа с помощью пародонтального зонда, при этом при помещении зонда в зубодесневую борозду его просвечивание сквозь десну свидетельствует о тонком биотипе, а если зонд не виден, то биотип считается толстым

35 [Kan J.Y., Rungcharassaeng K., Umezaki K., Kois J.C. Di-mensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans. - J Periodontol. - 2003; 74 (4): 557-62.]. Данный способ является не точным, так как не дает количественного определения толщины десны в мм.

Известен способ определения биотипа десны с помощью специального «зонда для

40 определения биотипа Nu-Friedy COLORVUE BIOTYPE PROBE» Д. Расперини. Данный метод основан на применении зондов с различной цветовой гаммой, а именно трех зондов, окрашенных в белый, зеленый и синий цвета. Также необходима специальная ручка Nu-Friedy. Использование этих инструментов позволяет классифицировать биотип на тонкий, средний, толстый и очень толстый. Если все три зонда видны через мягкие

45 ткани, биотип тонкий. Если не виден белый, но видны зеленый и синий, биотип средний. Если виден только синий, биотип толстый. И, наконец, если ни один из зондов не виден через десну, биотип классифицируется как очень толстый [Rasperini G., Acunzo R., Cannalire P., Farronato G. In-fluence of Periodontal Biotype on Root Surface Exposure During

Orthodontic Treatment: A Preliminary Study. - Int J Periodontics Restorative Dent. - 2015; 35 (5): 665-75]. Данный способ является не точным, так как не дает количественного измерения толщины десны, а лишь разделение ее на биотипы. Помимо этого, метод дорогостоящий, так как необходимы специальные инструменты для выполнения

5 процедуры.

Известен способ определения толщины прикрепленных мягких тканей с использованием эндодонтического файла малого размера (ISO 0.10) с силиконовым стоппером. Под аппликационной анестезией Sol. Lidocaini 10% в виде спрея осуществляют прокол в трех точках: на вершине беззубой части, в области предполагаемого центра

10 установки дентального имплантата, вестибулярно и орально на прикрепленной кератинизированной слизистой, апикальное первого прокола на 3 мм. При помощи стерильной микролинейки измеряют расстояние от кончика файла до силиконового стоппера и осуществляют макросъемку замеренного расстояния. Биотип считается тонким, если в верхней и вестибулярной точках прокола толщина мягких тканей до

15 кости составляет 1 мм и меньше [Амхадова М.А., Фролов А.М. Динамическая оценка метаболизма в мягких тканях при дентальной имплантации у пациентов с тонким биотипом десны. Медицинский алфавит. 2018; 3(24):6-11]. Недостатками способа являются риски в виде наличия аллергии у пациента на лидокаин при выполнении местной анестезии, инвазивность и травматичность процедуры.

Известен способ ультразвукового определения толщины десны, с использованием ультразвукового измерительного устройства SDM (Austenal Medizintechnik, Köln, Germany). Ультразвуковые импульсы передаются с интервалами в 1 м/с через

20 проникаемую для звука слизистую оболочку со скоростью 1518 м/с. Зонд датчика диаметром 4 мм должен быть увлажнен водой или слюной и приложен к месту измерения

25 с минимальным давлением, для создания акустической связи. По времени приема принятого эхо-сигнала, относительно передачи импульса, толщина слизистой оболочки жевательного типа определяется в течение 2-3 секунд, а при передаче звукового сигнала отображается цифровое разрешение 0,1 мм. Измерения толщины слизистой оболочки регистрируются в диапазоне от 0,5 до 6,0 мм [Miiller H.P., Schaller N, Eger T. Ultrasonic

30 determination of thickness of masticatory mucosa: a methodologic study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1999 Aug; 88(2):248-53. DOI:10.1016/s1079-2104(99)70123-x]. Метод является дорогостоящим, а также неудобен в применении, так как необходимо наличие специального ультразвукового оборудования и датчика.

Одним из наиболее информативных и современных методов лучевого исследования

35 пациентов с патологией челюстно-лицевой области является конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Технология конус-лучевой компьютерной томографии была разработана в 1982 году и впоследствии широко использовалась в интервенционной радиологии. В диагностике зубочелюстной системы метод активно развивался с конца 1990-х годов и на сегодняшний день является наиболее

40 востребованной методикой обследования пациентов стоматологического профиля [Наумович С.С., Наумович С.А., Конусно-лучевая компьютерная томография: современные возможности и перспективы применения в стоматологии. Современная стоматология №2, 2012, с. 31-37].

Использование КЛКТ исключает необходимость применения других

45 рентгенологических методов диагностики. Полученные при КЛКТ изображения не имеют искажения размеров и формы визуализируемых структур. Кроме того, эффективная доза при стандартном дентальном протоколе мультиспиральной компьютерной томографии в 1,5-12,3 раза больше, чем при КЛКТ с полем обзора

средних размеров [Loubele M., Bogaerts R., Van Dijck E. et al. // Eur. J. Radiol. - 2009. - Vol. 71. - P. 461-468.]. КЛКТ позволяет оценить анатомическую форму зубов, строение канально-корневой системы зубов, состояние и степень пломбирования корневых каналов, периапикальные ткани, выявить наличие инородных тел. Однако, при выполнении КЛКТ существенным недостатком является высокая шумность изображения и низкое контрастирование мягких тканей [Наумович С.С., Наумович С.А., Конусно-лучевая компьютерная томография: современные возможности и перспективы применения в стоматологии. Современная стоматология №2, 2012, с. 31-37]. Для оценки мягких тканей *in vivo* в своем исследовании, авторы сделали вывод о том, что современная доклиническая технология КЛКТ позволяет получать анатомические изображения высокого разрешения для различных моделей заболеваний мягких тканей живых мышей. Неинвазивный характер КТ добавляет эффективность к исследованиям *in vivo*, поскольку данный метод сокращает использование животных и избегает более длительные экспериментальные процедуры. Авторы получали необходимую контрастность только с применением рентгеноконтрастных веществ в мягких тканях, таких как: йодсодержащие контрастные агенты, контрастный агент ExiTron™ nano 12000, иогексол и др., оценивая их большой потенциал в использовании [C.A. Wathen, N. Foje, T. Avermaete, B. Miramontes, S.E. Chapaman, T.A. Sasser, R. Kannan, S. Gerstler, W.M. Leevy *In vivo* X-Ray Computed Tomographic Imaging of Soft Tissue with Native, Intravenous, or Oral Contrast - Sensors (Basel). 2013 Jun; 13(6): 6957-6980. doi: 10.3390/s130606957].

Наиболее близким аналогом изобретения является способ оценки толщины мягких тканей в донорской области, заключающийся в том, что проводят КЛКТ челюстно-лицевой области. На срезах компьютерных томограмм в сагиттальной плоскости, а именно, в проекции твердого неба и бугра верхней челюсти определяют толщину мягких тканей. На основании полученных данных определяют среднее значение толщины мягких тканей бугров верхней челюсти и различных областях твердого неба. Данный метод применяют при хирургическом стоматологическом имплантологическом лечении. Оценка толщины мягких тканей в донорской области необходима для последующего забора соединительнотканых аутотрансплантатов и определения локализации большой небной артерии [Гамборена И., Блатц М. Эволюция. Актуальные протоколы замещения передних зубов с помощью имплантов / Москва: Азбука, 2015. - С. 183-187].

Недостатками прототипа является невозможность оценки толщины прикрепленных кератинизированных мягких тканей в области вестибулярной поверхности альвеолярного отростка верхней и нижней челюсти и челюстно-язычной области.

Таким образом, известные способы определения толщины прикрепленной десны либо инвазивны и травматичны для пациента, либо не дают точного количественного определения толщины прикрепленной десны в мм, что является существенным недостатком.

Задачей изобретения является разработка неинвазивного способа определения толщины прикрепленной десны рентгенологическим методом.

Техническим результатом изобретения является повышение точности определения толщины прикрепленной десны.

Изобретение иллюстрируется чертежом, на которой представлено измерение толщины прикрепленной десны на серии томограмм в области причинного зуба 1.1.

Предлагаемый способ определения толщины прикрепленной десны выполняют следующим образом. Для определения толщины и биотипа десны выполняют рентгенографическое исследование методом конусно-лучевой компьютерной

томографии с использованием томографа Vatech (Ю. Корея). Размер исследования 12 на 9 см верхней и нижней челюсти. Для получения четкой границы мягких тканей десны непосредственно перед проведением рентгенографического исследования пациенту устанавливают валики ватные стоматологические, например №2 JNB (Великобритания), в преддверие полости рта в области верхней и нижней челюстей. Благодаря этому, создается воздушное пространство, позволяющее разграничить мягкие ткани губ и щек от прикрепленных кератинизированных тканей десны. На серии полученных томограмм в области, где были установлены ватные валики, определяют участки однородной воздушной плотности (черного цвета), имеющие ровные, четкие границы с прилежащими тканями, имеющими мягкотканную оптическую плотность (серого цвета), что позволяет визуально дифференцировать мягкие ткани (щеки, губы и десны) между собой. Измерения проводят на срезах во фронтальных и сагиттальных плоскостях, в областях, соответствующих вестибулярным кортикальным пластинам лунок исследуемых зубов, в проекции центральной оси зуба, от вершины кортикальной пластины до мукогингивального соединения. Измерения регистрируют в мм. На основании полученных данных определяют биотип десны пациента.

Предлагаемый способ позволяет повысить эффективность диагностики тканей пародонта, в частности прикрепленной кератинизированной десны, благодаря точному определению толщины десны неинвазивным методом.

Таким образом, данный способ определения толщины десны обладает следующими преимуществами:

- данный способ неинвазивен и атравматичен;
- способ безболезненный для пациента;
- не вызывает риска возникновения аллергических реакций, так как не требует проведения местной анестезии;
- способ является точным и достоверным, так как дает возможность получить серию томограмм в высоком разрешении и количественные метрические параметры толщины десны в мм;
- способ прост в применении, так как необходимым при выполнении рентгенографического исследования требуется только установка ватных валиков пациенту;
- способ занимает минимальное количество времени, так как при проведении рентгенографического исследования томограммы сразу отображаются на мониторе компьютера в высоком разрешении;
- данный способ удобен в применении, так как метод конусно-лучевой компьютерной томографии позволяет измерить толщину прикрепленной десны на любом исследуемом участке полости рта.

Сущность предлагаемого способа иллюстрируется следующими клиническими примерами.

Пример 1. Больная Р., 30 лет. Поступила в стоматологическую клинику «Дентал Студия» г. Уфа с жалобами на наличие повышенной чувствительности центрального зуба на верхней челюсти. В ходе объективного исследования были проведены клинический осмотр и рентгенографическое исследование методом конусно-лучевой компьютерной томографии, с предварительно установленными ватными валиками в преддверие полости рта. На серии сагиттальных и фронтальных томограмм в области причинного зуба 1.1 в соответствии вестибулярной кортикальной пластинке альвеолы, в проекции центральной оси зуба, измеряли толщину десны в трех точках: вершина кортикальной пластинки, мукогингивальная граница, 1/2 расстояния от вершины до

мукогингивальной границы. Получили следующие значения (чертеж): 0.6 мм (вершина), 0.5 мм (1/2 расстояния), 0.5 мм (мукогингивальная граница). Так как все полученные значения менее 1 мм, десневой биотип пациента определили как «тонкий». На основании комплексного проведенного диагностического осмотра, пациенту был поставлен

5 диагноз, а также разъяснены возможные риски развития рецессии десны, даны рекомендации по профилактике и составлен план лечения.

Пример 2. Больная Е., 33 г. Обратилась в стоматологическую клинику «Дентал Студия» г. Уфа с жалобами на эстетическую неудовлетворенность и повышенную чувствительность зубов верхней челюсти. В ходе комплексного обследования пациентке

10 было проведено рентгенографическое исследование методом конусно-лучевой компьютерной томографии, с предварительно установленными ватными валиками в преддверие полости рта. На серии томограмм во фронтальной и сагитальной проекциях в области причинных зубов 13,12,11 в проекции вестибулярной кортикальной пластинки альвеол измеряли толщину прикрепленной десны: 1,1 мм (13 зуб); 1,4 мм (12 зуб); 1,4

15 мм (11 зуб). Значения регистрировались в проекции центральной оси каждого исследуемого зуба, от вершины кортикальной пластины до мукогингивального соединения. Так как все полученные значения более 1 мм, десневой биотип пациента определили как «толстый». Установлен диагноз «K06.1 Рецессия десны». На основании полученных данных, пациентке предложен метод хирургического лечения десневой

20 рецессии в области 13,12,11 зубов. Учитывая толстый десневой биотип, пациентке проведен метод хирургического лечения, с использованием коллагенового 3D матрикса, тоннельной техникой, без забора аутооттрансплантата с твердого неба.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет неинвазивно определить толщину прикрепленной десны в мм, и на основании полученных данных определить десневой

25 биотип, что в свою очередь дает возможность в предположении возможных этиологических причин заболевания тканей пародонта, развития заболевания, планирования лечения и прогнозирования результата хирургического лечения.

(57) Формула изобретения

Способ определения толщины прикрепленной десны, включающий

30 рентгенографическое исследование полости рта методом конусно-лучевой компьютерной томографии, отличающийся тем, что перед проведением исследования в преддверие полости рта в области верхней и нижней челюстей пациенту устанавливают валики ватные стоматологические, на серии полученных томограмм в области, где

35 были установлены ватные валики, определяют участки однородной воздушной плотности черного цвета, имеющие ровные, четкие границы с прилежащими тканями, имеющими мягкотканную оптическую плотность серого цвета, проводят измерения на срезах во фронтальных и сагиттальных плоскостях, в областях, соответствующих вестибулярным кортикальным пластинам лунок исследуемых зубов, в проекции

40 центральной оси зуба, от вершины кортикальной пластины до мукогингивального соединения.

