

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРУКТУР КЕРАТИНИЗИРОВАННОЙ ДЕСНЫ И НАРУЖНОЙ КОРТИКАЛЬНОЙ ПЛАСТИНКИ В ОБЛАСТИ ИНТАКТНЫХ ФРОНТАЛЬНЫХ ЗУБОВ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

И.А. Костионова-Овод

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара;

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Самарская областная клиническая стоматологическая поликлиника», Самара

Для цитирования: Костионова-Овод И.А. Рентгенологический анализ структур кератинизированной десны и наружной кортикальной пластинки в области интактных фронтальных зубов на верхней челюсти // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – № 1–2. – С. 91–95. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.1.91-95>

Поступила: 23.01.2020

Одобрена: 28.02.2020

Принята: 16.03.2020

■ **Цель исследования** — сравнение рентгенологических показателей кератинизированной десны и наружной кортикальной пластинки в области фронтальных зубов на верхней челюсти. **Материалы и методы.** Для выполнения работы было проведено клиническое обследование 50 пациентов от 18 до 60 лет. Данным пациентам проводили 3D компьютерную томографию, на основе которой делали вывод о толщине кератинизированной десны в области зубов 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3. **Результаты.** Выявлена сходная тенденция на каждом уровне измерения для центральных и латеральных резцов. Средние значения толщины десны уменьшались по направлению к коронке зуба. Толщина наружной кортикальной пластинки имела самые низкие показатели для всех изучаемых зубов на уровне вершины альвеолярного гребня и постепенно увеличивалась в апикальную сторону. Наиболее тонкую наружную кортикальную пластинку и десну регистрировали в области клыков. **Вывод.** Толщина десны непосредственным образом связана с толщиной кортикальной пластинки. В процентном отношении толщина десны составляет $132 \pm 9,5$ % от толщины кортикальной пластинки.

■ **Ключевые слова:** рецессия десны; толщина кератинизированной десны; компьютерная томография.

X-RAY TESTING OF STRUCTURES OF KERATINIZED GUM AND EXTERNAL CORTICAL PLATE IN THE FIELD OF INTACT FRONTAL TEETH ON THE UPPER JAW

I.A. Kostionova-Ovod

Samara State Medical University, Samara, Russia;

Samara Regional Clinical Dental Clinic, Samara, Russia

For citation: Kostionova-Ovod IA. X-ray testing of structures of keratinized gum and external cortical plate in the field of intact frontal teeth on the upper jaw. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhiya*. 2020;(1-2):91-95. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2020.20.1.91-95>

Received: 23.01.2020

Revised: 28.02.2020

Accepted: 16.03.2020

■ **Objectives.** Comparison of radiological parameters of the keratinized gum and the external cortical plate in the area of the front teeth on the upper jaw. **Material and methods.** Clinical examination of 50 patients aged 18 to 60 years was carried out in order to perform the work. These patients underwent 3D computed tomography which allowed to study the thickness of the keratinized gums in the dental area 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3. **Results.** The results of the research revealed a similar trend at each level of measurement for the central and lateral incisors. The average values of the gum thickness decreased in the direction of the tooth crown. The thickness of the outer cortical plate had the lowest values in all studied teeth at the level of the alveolar crest apex and gradually increased in the apical direction. The thinnest external cortical plate and gums were revealed in canines. **Conclusion.** The performed study showed that thickness of the gum is directly related to the thickness of the cortical plate. In percentage terms the gum thickness is $132 \pm 9.5\%$ of the thickness of the cortical plate.

■ **Keywords:** gum recession; keratinized gum thickness; computed tomography.

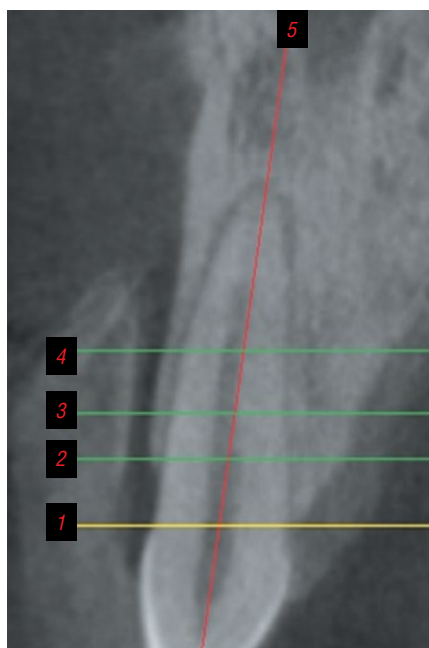


Рис. 1. Вид поперечного сечения зуба. Красная вертикальная линия 5 обозначает длинную ось зуба. Зеленые горизонтальные линии: 2 — вершина наружной кортикальной пластинки; 3 — 2 мм апикальнее от вершины кортикальной пластинки; 4 — 5 мм от вершины кортикальной пластинки. Желтая линия 1 — цементно-эмалевое соединение

Fig. 1. Type of cross-section of the tooth. The red vertical line 5 indicates the long axis of the tooth. Green horizontal lines: 2 — the top of the outer cortical plate; 3 — 2 mm apically from the top of the cortical plate; 4 — 5 mm from the top of the cortical plate. Yellow line 1 — cement and enamel connection

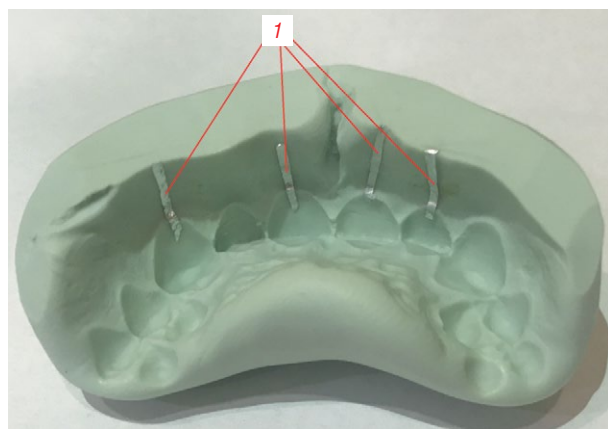


Рис. 2. Фото силиконового ключа со свинцовыми пластинками (1) в области изучения толщины наружной кортикальной пластинки и кератенизированной десны

Fig. 2. Photo of a silicone key with the lead plates (1) in the study of the thickness of the outer cortical plate and keratinized gum

Введение

На сегодняшний день одной из самых распространенных проблем, встречаемых в пародонтологии, является рецессия десны [1]. Развитие рецессии десны приводит к обнажению части корня зуба, что зачастую сопровождается гиперчувствительностью зубов, развитием кариеса корня и значительным снижением эстетических параметров [5]. Огромное значение в лечении рецессии десны имеет состояние тканей, окружающих зубы [2].

В особенности, значимым фактором, влияющим на успех будущего лечения, является толщина прикрепленной десны [4], которая позволяет оценить целесообразность хирургического лечения рецессии десны и прогнозировать его результаты [2, 3].

Цель работы — сравнение рентгенологических показателей кератинизированной десны и наружной кортикальной пластинки в области фронтальных зубов на верхней челюсти.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 50 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет с интактными фронтальными зубами на верхней челюсти. Критериями исключения были: наличие рецессии десны, воспалительные признаки заболеваний пародонта, а также тяжелые системные заболевания.

Для оценки и сравнения рентгенологических показателей толщины наружной кортикальной пластинки и толщины десны мы проводили 3D-компьютерную томографию (томограф GALILEOS The Dental Company SIRONA). Вышеуказанные показатели изучали на зубах 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3 в трех разных местах: на уровне вершины альвеолярного гребня и на расстоянии 2 и 5 мм от его вершины (рис. 1).

На снимках получали продольный срез, который делил зуб на две равные части.

Толщину кератенизированной десны на КТ-снимках изучали при помощи предварительно изготовленного специального силиконового ключа. Данный ключ строго повторял анатомию слизистой оболочки в изучаемой области, а для большей визуализации границы перехода силиконового материала и десны снабжен специальными маркерами (рис. 2). Толщина в 1,5 мм оценивалась нами как порог от среднего фенотипа к толстому, толщина в 1 мм — как граница перехода от тонкого к среднему.

Таблица 1 / Table 1

Средняя толщина наружной кортикальной пластинки ($n = 50$)Average thickness of the outer cortical plate ($n = 50$)

| Точки измерения | Центральный резец, мм | Боковой резец, мм | Клык, мм |
|--|-----------------------|-------------------|-----------------|
| На уровне вершины альвеолярного гребня | $0,55 \pm 0,15$ | $0,5 \pm 0,16$ | $0,52 \pm 0,19$ |
| На расстоянии 2 мм от вершины гребня | $0,91 \pm 0,28$ | $0,95 \pm 0,31$ | $0,89 \pm 0,27$ |
| На расстоянии 5 мм от вершины гребня | $0,86 \pm 0,31$ | $0,9 \pm 0,35$ | $0,72 \pm 0,3$ |

Таблица 2 / Table 2

Средняя толщина десны ($n = 50$)The average thickness of the gingiva ($n = 50$)

| Точки измерения | Центральный резец, мм | Боковой резец, мм | Клык, мм |
|--|-----------------------|-------------------|-----------------|
| На уровне вершины альвеолярного гребня | $1,06 \pm 0,4$ | $0,97 \pm 0,31$ | $0,86 \pm 0,25$ |
| На расстоянии 2 мм от вершины гребня | $0,9 \pm 0,29$ | $0,79 \pm 0,28$ | $0,71 \pm 0,19$ |
| На расстоянии 5 мм от вершины гребня | $1,5 \pm 0,5$ | $1,4 \pm 0,42$ | $0,75 \pm 0,3$ |

Результаты и обсуждение

Анализируя полученные данные, мы выявили небольшую разницу между толщинами наружных кортикальных пластинок среди фронтальной группы зубов. Толщина кортикальной пластинки латеральных резцов была чуть выше, нежели чем у центральных резцов и клыков. Самую тонкую наружную кортикальную пластинку определяли в основном на клыках. Наименьшую толщину десны в основном наблюдали у клыков.

Среднее расстояние между вершиной гребня альвеолярного отростка и эмалево-цементным соединением составило $1,75 \pm 0,8$ мм.

Результаты толщины наружной кортикальной пластинки и десны представлены в табл. 1 и 2.

Исходя из данных табл. 1 и 2, средняя толщина наружной кортикальной пластинки на центральных, боковых резцах и клыках составляла 0,77, 0,78 и 0,71 мм соответственно. Процент зубов с тонкой кортикальной пластинкой (<1 мм) был высоким и составил 73 %. Кроме этого, мы не наблюдали случаев, чтобы кортикальная пластинка имела толщину более 2 мм. Видна тенденция к увеличению толщины десны от клыков в направлении центральных резцов. Средняя толщина десны на центральных, боковых резцах и клыках составляла 1,15, 1,05 и 0,77 мм соответственно. Процент зубов с тонким фенотипом десны (<1 мм) составил 68 %. Помимо этого мы не выявили ни одного случая с толщиной десны ≥ 2 мм (рис. 3 и 4).

В итоге мы получили данные, что средняя толщина наружной кортикальной пластинки составляет $0,75 \pm 0,28$ мм, а десны — $0,99 \pm 0,31$ мм.

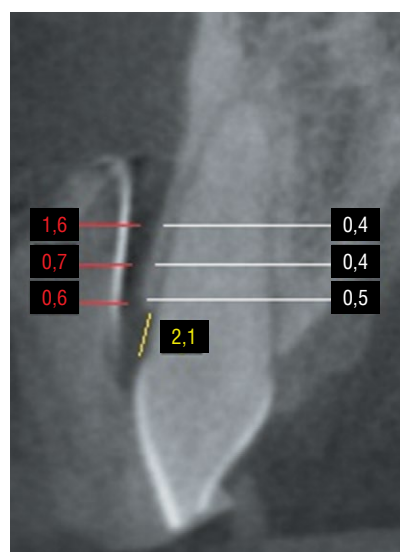


Рис. 3. Компьютерная томография поперечного среза зуба 2.1. Измерение толщины наружной кортикальной пластинки (белые линии), кератинизированной десны (красные линии) и расстояния от эмалево-цементного соединения до вершины наружной кортикальной пластинки (желтая линия). Результаты в мм

Fig. 3. CT of the cross section of the tooth 2.1. Measuring of the thickness of the outer cortical plate (white lines), the keratinized gum (red lines), and the distance from the enamel and cement joint to the top of the outer cortical plate (yellow line). Results in mm

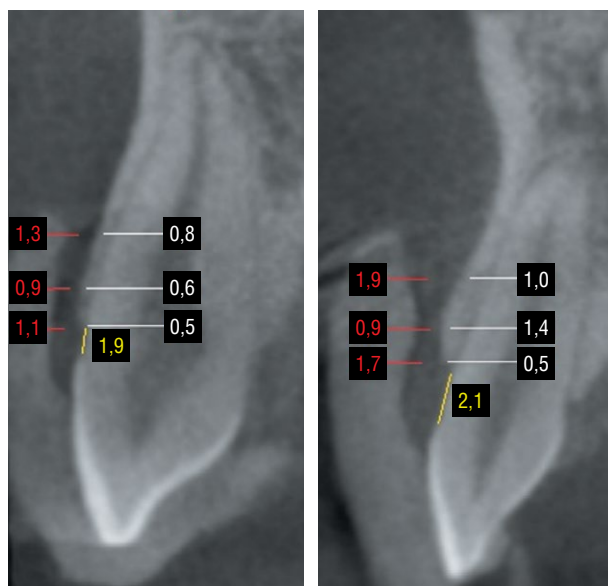


Рис. 4. Компьютерная томография поперечных срезов зубов 1.3 (слева) и 2.2 (справа). Измерение толщины наружной кортикальной пластинки (белые линии), кератинизированной десны (красные линии) и расстояния от эмали-цементного соединения до вершины наружной кортикальной пластинки (желтая линия). Результаты в мм

Fig. 4. CT of cross sections of the teeth 1.3 (left) and 2.2 (right). Measuring of the thickness of the outer cortical plate (white lines), the keratinized gum (red lines), and the distance from the enamel and cement joint to the top of the outer cortical plate (yellow line). Results in mm

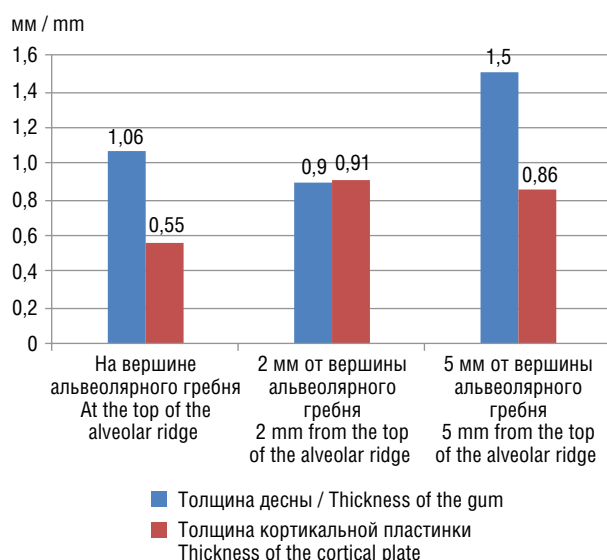


Рис. 5. Диаграмма соотношения средней толщины десны к толщине наружной кортикальной пластинки у центральных резцов

Fig. 5. Diagram of the ratio of the average gum thickness to the thickness of the outer cortical plate at the Central incisors

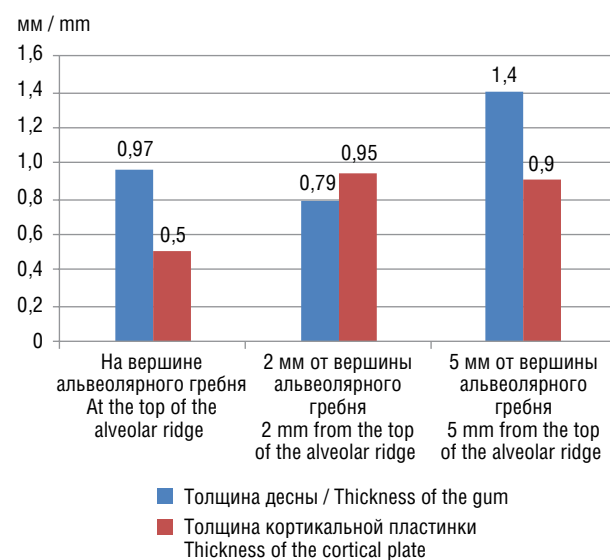
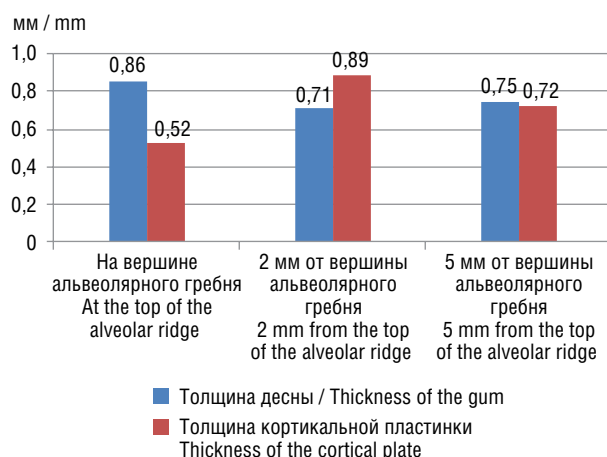


Рис. 6. Диаграмма соотношения средней толщины десны к толщине наружной кортикальной пластинки у боковых резцов

Fig. 6. Diagram of the ratio of the average gum thickness to the thickness of the outer cortical plate at the lateral incisors

Рис. 7. Диаграмма соотношения средней толщины десны к толщине наружной кортикальной пластинки у клыков

Fig. 7. Diagram of the ratio of the average gum thickness to the thickness of the outer cortical plate in canines

Сравнительное соотношение изучаемых параметров представлено на рис. 5–7.

Из диаграмм видна сходная тенденция на каждом уровне измерения для центральных и латеральных резцов. Средние значения толщины десны уменьшались по направлению к коронке зуба. Толщина наружной кортикальной пластинки имела самые низкие показатели для всех изучаемых зубов на уровне вершины альвеолярного гребня и постепенно увеличивалась в апикальную сторону. Наиболее тонкую наружную кортикальную пластинку и десну регистрировали в области клыков.

Заключение

Полученные нами результаты доказывают, что толщина десны непосредственным образом связана с толщиной кортикальной пластинки. В процентном отношении толщина десны составляет $132 \pm 9,5$ % от толщины кортикальной пластинки.

Таким образом, изучение взаимосвязи между клиническим состоянием десны разных фенотипов и наружной кортикальной пластинкой показало, что толстому фенотипу десны соответствует хорошо выраженная кортикальная пластинка, а тонкому десневому фенотипу — менее выраженная.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Зюлькина Л.А., Кобринчук К.Ю., Иванов П.В., Капралова Г.А. Механизмы возникновения и методы устранения рецессии десны // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 1. – 54–57. [Zyul'kina LA, Kobrinchuk KYu, Ivanov PV, Kapralova GA. Mechanisms of occurrence and methods of elimination of gum recession. *Modern problems of science and education*. 2017;(1):54-57. (In Russ.)]
2. 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. [Sarkisyan VM, Zayrat'yants OV, Panin AM, Panin MG. Morphological features of gums of different biotypes. *Parodontologiya*. 2012;17(1):26-29. (In Russ.)]
3. Удочкина Л.А., Нуржанова С.С. Критерии оценки состояния слизистой оболочки десны в различных периодах онтогенеза // Астраханский медицинский журнал. – 2011. – Т. 6. – № 3. – С. 257–258. [Udochkina LA, Nurzhanova SS. Criteria for evaluation of gingival mucous coat in different periods of ontogenesis. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2011;6(3):257-258. (In Russ.)]
4. Chakrapani S, Surekha G, Karyamsetti S, Sowjanya C. Increasing the width of attached gingiva by using modified apically repositioned flap – a case series. *J Indian Soc Periodontol*. 2019;23(2):172-176. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_379_18.
5. Sarpangala M, Suryanarayan M, Shashikanth H, et al. Etiology and occurrence of gingival recession – an epidemiological study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015;19(6):671-675. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.156881>.

■ Информация об авторе

Ирина Анатольевна Костионова-Овод — соискатель кафедры стоматологии ИПО, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; врач-стоматолог, ГБУЗ «СОКСП», Самара. E-mail: iakostovod@yandex.ru.

■ Information about the author

Irina A. Kostionova-Ovod — Postgraduate Student, Dentistry Department of the IPE, Samara State Medical University; Dentist of "SSCDP", Samara, Russia. E-mail: iakostovod@yandex.ru.