

УДК 616.314-089.843-07:615.4

А.А. Тимофеев<sup>1</sup>, Н.А. Ушко<sup>1</sup>, А.А. Тимофеев<sup>1</sup>, М.А. Ярифа<sup>2</sup>, Е.И. Фесенко<sup>1</sup>

## Показатели периотестометрии зубов у здоровых людей

<sup>1</sup>Институт стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина<sup>2</sup>Киевского медицинского университета УАНМ, г. Киев, Украина

**Цель:** изучить показатели периотестометрии у людей со здоровым пародонтом и оценить как метод обследования подвижности зубов.

**Методы.** Проведено обследование 39-ти здоровых людей в возрасте от 17 до 23-х лет.

**Результаты.** На основании проведенного обследования здоровых людей в возрасте от 17 до 23-х лет со здоровым пародонтом установлены среднеарифметические показатели периотестометрии зубов. Данные показатели для зубов, расположенных на верхней челюсти, составляют  $1,18 \pm 0,24$  единицы, а на нижней челюсти –  $1,43 \pm 0,35$  единицы.

**Выводы.** Метод периотестометрии можно использовать в стоматологии для объективной оценки состояния пародонта зубов верхней и нижней челюстей.

**Ключевые слова:** стоматология, метод обследования, здоровые зубы, пародонт, периотестометрия.

### Введение

Известно, что в норме зубы имеют незначительную подвижность. Повышение подвижности зубов, находящегося в щели перелома челюсти или в области патологического очага (опухоли, опухолеподобного образования и т. д.), свидетельствует о нарушении функции опорно-удерживающего аппарата пародонта. Одной из функций пародонта является опорно-удерживающая функция, которая осуществляется сложной структурной связочного аппарата пародонта, десны и альвеолярного отростка, благодаря чему зуб удерживается (фиксируется) в альвеоле. Многочисленные коллагеновые волокна, расположенные между стенкой альвеолы и цементом корня зуба, удерживают его в неподвижном состоянии. Благодаря амортизирующей функции пародонта происходит равномерное распределение силы жевательного давления по зубному ряду и альвеолярному отростку челюсти. Амортизирующей функции способствует наличие соединительной ткани и тканевой жидкости, которая выполняет роль натурального амортизатора.

При патологических процессах, наблюдающихся в челюстях (опухолях, кистах, остеомиелитах, переломах и др.) изменяется степень подвижности зубов, находящихся в патологическом очаге. Для того чтобы объективно оценить выраженность данных изменений, необходимо использовать аппаратные методы обследования. По нашему мнению, одним из таких объективных методов является периотестометрия (периотестметрия).

В стоматологической литературе показатели данного теста имеют большие колебания, что значительно снижает объективность обследования. Значения показаний периотестометрии находятся в диапазоне от  $-8$  до  $+50$  единиц. В имплантологии значения теста означают следующее:  $< 0$  – отрицательные значения, которые обозначают положительный результат имплантации (имплантат хорошо сросся с костью); от  $0$  до  $+9$  единиц – имплантат требует дальнейшего наблюдения и дополнительного воздействия на кость (для улучшения остеоинтеграции);  $> 10$  единиц – указывает на то, что имплантат не сросся с костью или сросся некачественно. Данные периотестметрии при здоровом пародонте (без остеопороза и сопутствующих заболеваний) находятся в пределах от  $-5$  до  $+10$  единиц. В пародонтологии показатели теста следующие: при пародонтите легкой степени – от  $+10$  до  $+20$  единиц, средней степени – от  $+20$  до  $+30$  единиц, тяжелой степени – более  $+30$ -ти единиц.

**Цель** исследования – изучить показатели периотестометрии у людей со здоровым пародонтом и дать оценку как методу обследования подвижности зубов.

### Материал и методы обследования

Для объективизации данного метода обследования проведена периотестометрия у 39-ти человек – студентов Киевского медицинского университета УАНМ. Заболеваний пародонта у обследуемых пациентов не выявлено. Возраст обследуемых был от 17 до 23-х лет.

Использовался периотестометрический метод обследования всех студентов. Периотестометрия – это метод опосредованной оценки состояния опорных тканей зуба, т. е. определения функциональной возможности пародонта в исследуемых участках, проводят при помощи прибора «Периотест S» (рис. 1). Данный прибор соответствует требованиям норм EN 60601 и EN 60601-1-2 и отмечен знаком CE в соответствии с руководящим документом 93/42/EWG от 14 июня 1993 г. на медицинские



Рис. 1. Внешний вид аппарата «Периотест S».

Таблица 3

Показатели периотестометрии зубов верхней челюсти

Зубы верхней челюсти	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
M±m	1,58±0,26	1,39±0,26	0,85±0,16	1,09±0,16	1,04±0,18	1,09±0,29	1,17±0,21
Зубы верхней челюсти	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
M±m	1,47±0,22	1,37±0,29	0,91±0,28	1,19±0,20	1,16±0,24	1,04±0,36	1,21±0,28

Таблица 4

Показатели периотестометрии зубов нижней челюсти

Зубы нижней челюсти	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
M±m	1,67±0,45	1,57±0,39	1,33±0,33	1,46±0,39	1,34±0,35	1,36±0,51	1,37±0,43
Зубы нижней челюсти	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7
M±m	1,46±0,26	1,65±0,26	1,35±0,33	1,41±0,32	1,22±0,23	1,45±0,46	1,34±0,39

изделия. Периотест вычисляет способность тканей пародонта вернуть зуб в исходное положение после действия на него определенной внешней нагрузки.

Аппарат состоит из приборного блока, компьютерного анализатора и наконечника, которые соединены между собой. Рабочим элементом в наконечнике является боек, включающий пьезоэлемент, работающий в двух режимах. Физический принцип работы прибора заключается в преобразовании электрического импульса в механический. Исследуемый зуб или имплантат с абатментом перкутируется бойком наконечника через равные промежутки времени (250 мс) с усилием, являющимся атравматичным как для твердых тканей зуба, так и для тканей пародонта.

При проведении измерений головка наконечника автоматически проводит 16 постукиваний по зубу, т. е. четыре раза в секунду. Во время проведения исследования зубные ряды всегда должны быть разомкнутыми. Для

анализа результатов учитывается среднее арифметическое число из 3-х измерений, которые проводятся с интервалом 10–15 секунд. Для достижения точности обследования следует помнить, что многочисленные измерения, проводимые у пациента, должны постоянно выполняться в одинаковом направлении перкуссии и при одинаковом положении пациента. При измерении показателей функции отдельного пародонта необходимо помнить, что верхнечелюстные и нижнечелюстные зубы не должны контактировать между собой! При проведении измерений рукав наконечника не должен касаться зуба. Расстояние между наконечником и зубом должно составлять от 0,7 до 2,0 мм (рис. 2).

Полученные цифровые данные лабораторных обследований обрабатывали общепринятым вариационно-статистическим методом с использованием персонального компьютера и пакета статистических программ SPSS 11.0 for Windows и Microsoft Excel 2000. Достоверность результатов обследования оценивали по критерию Стьюдента. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты обследования и их обсуждение**

Результаты проведенного обследования в виде среднестатистических показателей периотестометрии представлены в таблицах № 3 и № 4.

Таким образом, среднеарифметические показатели периотестометрии для зубов, расположенных на верхней челюсти, составляют  $1,18±0,24$  ед., а для зубов, расположенных на нижней челюсти, –  $1,43±0,35$  ед.

**Выводы**

На основании проведенных обследований студентов в возрасте от 17 до 23-х лет со здоровым пародонтом установлены среднеарифметические показатели периотестометрии зубов, расположенных на верхней челюсти, и они составляют  $1,18±0,24$  единицы, а на нижней челюсти –  $1,43±0,35$  единицы.



Рис. 2 Методика проведения периотестометрии.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – 5-е изд., перераб. и доп. – Киев: ООО «Червона Рута-Турс», 2012. – 1048 с.

2. Тимофеев А.А. Челюстно-лицевая хирургия. – 2-е издание, перераб. и доп. – Киев: ВСИ «Медицина», 2015. – 800 с.

## Показники періотестометрії зубів у здорових людей

*О.О. Тимофеев, Н.О. Ушко Наталія Олексіївна О.О. Тимофеев, М.О. Ярифа Марія Олексіївна, Є.І. Фесенко*

**Мета:** вивчити показники періотестометрії в людей зі здоровим пародонтом та оцінити як метод обстеження рухливості зубів.

**Методи.** Проведено обстеження 39-ти здорових людей у віці від 17 до 23-х років.

**Результати.** на підставі проведеного обстеження здорових людей у віці від 17 до 23-х років зі здоровим пародонтом встановлено середньоарифметичні показники періотестометрії зубів. Ці показники для зубів, розташованих на верхній щелепі, становлять  $1,18 \pm 0,24$  одиниці, а на нижній щелепі –  $1,43 \pm 0,35$  одиниці.

**Висновки.** метод періотестометрії можна використовувати у стоматології для об'єктивної оцінки стану пародонту зубів верхньої й нижньої щелепи.

**Ключові слова:** стоматологія, метод обстеження, здорові зуби, пародонт, періотестометрія.

## Indicators of teeth in periotestometrii healthy people

*O. Tymofiev, N. Ushko, O. Tymofiev, M. Yarifa, Ie. Fesenko*

**Objective:** to explore periotestometrii performance in people with healthy periodontium, and as a method to evaluate tooth mobility survey.

**Methods.** Surveyed 39 healthy people aged 17 to 23 years.

**Results.** On the basis of surveys of healthy people aged 17 to 23 years, we have established a healthy periodontium averages of indicators periotestometrii teeth. These figures for teeth located in the upper jaw up  $1,18 \pm 0,24$  units, and in the lower jaw –  $1,43 \pm 0,35$  units.

**Conclusions.** periotestometrii method can be used in dentistry for the objective assessment of periodontal teeth of the upper and lower jaws.

**Key words:** stomatology, survey method, healthy teeth, periodontal, periotestometriya.

*Тимофеев Алексей Александрович – д-р мед. наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины; заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика.*

*Адрес: г. Киев, ул. Подвысоцкого, 4-а, клиническая больница № 12, кафедра челюстно-лицевой хирургии. Тел.: 528-35-17.*

*Ушко Наталия Алексеевна – канд. мед. наук, доцент;*

*доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика.*

*Тимофеев Александр Алексеевич – д-р мед. наук, доцент;*

*доцент кафедры стоматологии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика.*

*Ярифа Мария Алексеевна – канд.мед. наук;*

*доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии*

*Киевского медицинского университета УАНМ.*

*Фесенко Евгений Игоревич – аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии*

*Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика.*

НОВОСТИ • НОВОСТИ

## ПРИДУМАЛИ ЗУБНУЮ ЩЕТКУ СО ВСТРОЕННОЙ КАМЕРОЙ

Компания «ONVI» производит инновационные стоматологические продукты, призванные научить людей тщательнее следить за здоровьем зубов и десен. Основатель компании д-р Крэйг С. Кохлер – один из немногих американских стоматологов, который на протяжении 20-ти лет использовал видео в режиме реального времени, записывая свои действия под микроскопом, чтобы выполнить максимально точную установку зубного имплантата. Д-р Кохлер посвятил свою жизнь тому, чтобы дать людям возможность пользоваться инновационными устройствами для поддержания гигиены полости рта. Он также стремится рассказать как можно большему количеству людей о процессах, происходящих с зубами и деснами, чтобы мотивировать людей тщательно следить за здоровьем ротовой полости.

«Когда я пользовался интраоральной камерой и монитором для отслеживания своих действий во время лечения, то понял, что это помогало пациентам лучше понять состояние здоровья зубов, и в дальнейшем мотивировало их регулярно соблюдать правила гигиены. Технологический прогресс наконец позволил создать и сделать доступными интраоральные камеры для домашнего пользования, наше устройство называется Prophix.»

По мнению д-ра Кохлера, первая зубная щетка Prophix со встроенной камерой – это мощный инструмент для людей, которые хотят следить за состоянием здоровья зубов. Считается, что посещать стоматолога нужно два раза в год, но, пользуясь щеткой с камерой, пациент может заметить кариес на ранней стадии и нанести внеочередной визит в стоматологическую клинику. По мнению д-ра Кохлера, выгоду от использования щетки Prophix получают не только пациенты, но и стоматологи.

Устройство подключается к операционной системе iOS через Bluetooth и Wi-Fi, чтобы через мобильное приложение пользователь мог наглядно увидеть состояние своих зубов с разных ракурсов на снимках, сделанных во время ежедневной чистки. В мобильное приложение отправляются видео и снимки, сделанные во время чистки зубов, чтобы пользователь мог увидеть участки эмали, которые он пропускает в ходе пользования зубной щеткой. Также пользователь может сохранить выбранные снимки, чтобы в дальнейшем отслеживать, изменилось ли качество чистки в этих областях. Также мобильное приложение дает пользователям советы и рекомендации по правилам гигиены полости рта.

[www.dentalexpert.com.ua](http://www.dentalexpert.com.ua)