

Т.І. МАТВІЙКІВ, В.І. ГЕРЕЛЮК, Н.В. НЕЙКО

Івано-Франківський національний медичний університет, стоматологічний факультет, кафедра терапевтичної стоматології, Івано-Франківськ

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПЕРІОТЕСТОМЕТРІЇ В ПАРОДОНТОЛОГІЇ

Серед клінічних методів обстеження хворих на хронічний генералізований пародонтит, рухомість зубів, поряд з глибиною пародонтальних кишень, характером епітеліального прикріплення ясен, а також даними рентгенологічного дослідження є невід'ємним критерієм при постановці остаточного діагнозу в сучасній пародонтології. Як автоматизований метод аналізу параметрів рухомості зубів різних функціональних груп, при клінічно здоровому пародонті, використали періотестометрію та прилад Periotest-M. Обстежено 30 хворих та отримано 7560 показників періотестометрії з зубів різних функціональних груп. Проаналізувавши результати, встановлено, що найбільш стійкими фронтальними зубами верхньо- та нижньощелепної зубної дуги є ікла верхньої щелепи. Серед малих кутніх зубів найменш стійкі малі кутні зуби верхньощелепної зубної дуги, а нижні великі кутні зуби мають нижчі показники періотестометрії (ПТ) у порівнянні з верхніми. Періотестометрія характеризується простотою використання приладу "Periotest-M" та відносною точністю отриманих результатів, і є прогностичною в плані дослідження пародонтальної патології.

Ключові слова: хронічний генералізований пародонтит, рухомість зубів, періотестометрія

Вступ. Здатність тканин пародонта пристосовуватись до підвищеного функціонального навантаження визначає його адаптаційно-компенсаторні можливості чи резервні сили. Це зумовлено станом опорно-утримуючого апарату зубів, основними параметрами якого є атрофія кісткової тканини щелеп та ступінь рухомості зубів [1, 2]. Рухомість зубів, рівень епітеліального прикріплення ясен та глибина патологічної пародонтальної кишені у хворих на хронічний генералізований пародонтит є основними діагностичними параметрами, які завжди враховуються при клінічному обстеженні пародонтологічного хворого і є невід'ємними клінічними показниками при постановці остаточного діагнозу [1, 4]. У нормі зуби мають незначну рухомість. Підвищення рухомості зубів свідчить про те, що його опорно-утримуючий апарат не справляється зі своєю функцією. На сьогоднішній день існує велика кількість методів визначення ступеня рухомості зубів, а класифікувати методи апаратного вимірювання рухомості зубів можна тільки умовно. Проте принциповим буде їх розділити на застарілі статичні і загально прийняті стоматологами-пародонтологами всього світу, динамічні, які в свою чергу поділяються на імпульсні, резонансні, спектральні і моночастотні [3, 5]. Проаналізувавши фахову літературу, помічено поодинокі роботи, в яких для визначення ступеня рухомості зубів застосовують сучасні апаратні методики, серед яких слід відзначити періотестометрію. Прилад "Periotest-M" (Medizintechnik Gulden, Germany) широко використовується в багатьох країнах Європейського Союзу, Північній та Пів-

денній Америці в основному для визначення рухомості остеоінтегрованих імплантатів [6, 7]. Проте технічне та програмне забезпечення приладу "Periotest-M" може використовуватись і з метою визначення фізіологічної та патологічної рухомості зубів, що умовно характеризує стан опорно-утримуючого апарату зубів та амортизаційні властивості тканин пародонта [8]. Ергономічність і простота у використанні та стерилізації, можливість легкого транспортування, а головне точність отриманих результатів визначає актуальність використання апарату "Periotest-M" в клінічній пародонтології.

Мета дослідження. Вивчити ефективність періотестометрії як методу дослідження рухомості зубів при пародонтологічному обстеженні стоматологічних хворих.

Матеріали та методи. Нами обстежено 30 хворих із клінічно здоровим пародонтом. Пацієнтів оглядали на базі університетської клініки Івано-Франківського національного медичного університету в клінічному залі кафедри терапевтичної стоматології. Вік обстежуваних пацієнтів становив 25–31 рік, серед яких 15 жінок та 15 чоловіків. Як автоматизовану імпульсну методику для вивчення ступеня рухомості зубів використали прилад "Periotest-M", який технічно складається з двох частин: блоку комп'ютерного аналізатора з дисплеєм і наконечника з буйком. Стандартизована схема обстеження пацієнтів запропонована виробником. Програма приладу передбачає автоматичне постукування по присінковій поверхні зуба буйком 16 разів (швидкість 4 удари/с.) Після натиску-

вання кнопки електричний імпульс у наконечнику перетворюється в механічний, що зумовлює періодичні мікроудари буйком по поверхні обстежуваного зуба з часовими проміжками 250 мс. За цей період збуджений ударом імпульс проходить по зубу, передається на тканини періодонта і відбивається від них. Чим вища еластичність волокон періодонта, тим вищі демпінгові властивості періодонтального зв'язкового апарату зуба і тим меншим буде час взаємодії буйка з поверхнею зуба. Технічно дана методика побудована на принципі перкусії, оцінювання фізіологічної та патологічної рухомості зубів проводиться за шкалою балів від – 8 до +50. Отже, коли показники періотестометрії (ПТ) є нижчими, відповідно меншою буде ступінь

рухомості зубів. Результат інтерпретується на електронному дисплеї приладу.

Для дослідження ступеня рухомості зубів обрано різні функціональні групи зубів: різці, ікла, малі та великі кутні зуби верхньої та нижньої зубних дуг. Із присінкової поверхні кожного обстежуваного зуба отримували показники періотестометрії дев'ять разів (рис.1).

За остаточний результат обирали середньостатистичне значення для кожної поверхні і вносили до пародонтологічної карти стоматологічного хворого. При клінічному обстеженні патологічної рухомості зубів нами досліджено 840 зубів різних груп і отримано 7560 замірів приладом "Periotest-M".

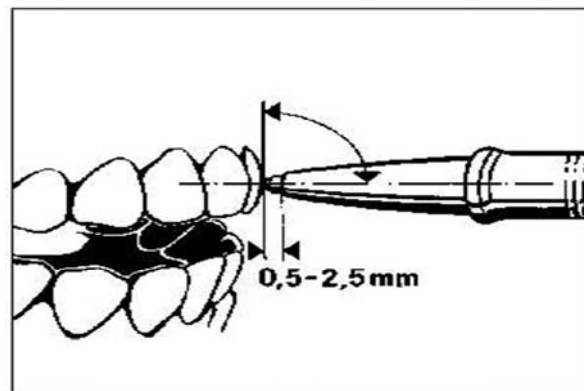


Рис. 1. Прилад "Periotest-M" і методика його використання. Пояснення в тексті.

Результати досліджень та їх обговорення. Отримані середньостатистичні результати показників періотестометрії (ПТ) для присередніх різців верхньощелепної зубної дуги складала (+3,15±0,9) бала, а для присередніх різців нижньощелепної зубної дуги цей показник дорівнював (+5,94±1,1) бала. Показники періотестометрії бічних різців верхньощелепної зубної дуги і нижньощелепної зубної дуги відповідно дорівнювали (+3,98±1,3) бала і

(+2,85±1,9) бала. Загальновідомо, що анатомічна будова ікол верхньої та нижньої зубних дуг характеризується масивнішими та довшими коренями в порівнянні з різцями. Це обумовлено функціональною особливістю цієї групи зубів, тому вони мають нижчі показники ПТ і, відповідно, меншу фізіологічну рухомість. Середньостатистичний показник ПТ верхніх ікол дорівнює (–0,96±1,5) бала, а нижніх ікол (–1,62±1,7) бала (табл.1).

Таблиця 1

Характеристика показників періотестометрії різців та ікол верхньощелепної (верхні зуби) та нижньощелепної (нижні зуби) зубних дуг, бали (M ± m)

Функціональні групи зубів					
Присередні різці		Бічні різці		Ікла	
верхні зуби (n=84)	нижні зуби (n=84)	верхні зуби (n=84)	нижні зуби (n=84)	верхні зуби (n=84)	нижні зуби (n=84)
+3,15±0,9	+5,94±1,1*	+3,98±1,3	+2,85±1,9	–0,96±1,5^	–1,62±1,7^

Примітка: n – кількість зубів для кожного показника; * – вірогідність відмінностей між показниками ПТ для однорідних груп зубів верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг, p<0,05; ^ – вірогідність відмінностей між показниками присередніх різців та ікол верхньощелепної зубної дуги, p<0,05.

Враховуючи поширеність захворювань твердих зубів у групі обстежуваних пацієнтів, слід сказати, що дані періотестометрії для пломбованих та нелікованих зубів, уражених карієсом, суттєво не відрізнялись. Зуби з ендодонтично пролікованими та obtурованими каналами коренів зубів, ортопедичними

конструкціями і захворюваннями апікального періодонта в дослідження не включались. Вивчаючи рухомість малих кутніх зубів верхньої та нижньої зубних дуг, отримали такі показники ПТ, відповідно (+2,56±1,7) бала і (–1,15±0,5) бала. Для великих кутніх зубів (обстежувались 16, 17, 26, 27, 36, 37, 46, 47 зуби,

згідно з зубною формулою, запропонованої Всесвітньою організацією охорони здоров'я) нижньощелепної зубної дуги показник ПТ дорівнював

(-1,04±1,3) бала, а для великих кутніх зубів верхньощелепної зубної дуги показник ПТ склав (+0,47±1,1) бала (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика показників періотестометрії для великих кутніх зубів верхньощелепної (верхні зуби) та нижньощелепної (нижні зуби) зубних дуг, бали (M ± m)

Функціональні групи зубів			
Малі кутні зуби		Великі кутні зуби	
верхні зуби (n=84)	нижні зуби (n=84)	верхні зуби (n=84)	нижні зуби (n=84)
+2,56±1,7	-1,15±0,5*	+0,47±1,1	-1,04±1,3^

Примітка: n – кількість зубів для кожного показника; * – вірогідність відмінностей між показниками ПТ зубів верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг, p<0,05; ^ – вірогідність відмінностей між показниками великих кутніх зубів нижньощелепної зубної дуги і бічних різців верхньощелепної зубної дуги, p<0,05.

Проведені дослідження дозволили побудувати дві діаграми ступеня рухомості зубів при клінічній нормі в залежності від функціональної групи зубів, що дозволяє

охарактеризувати та провести паралелі щодо показників періотестометрії для різних груп зубів верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг (рис.2, 3).

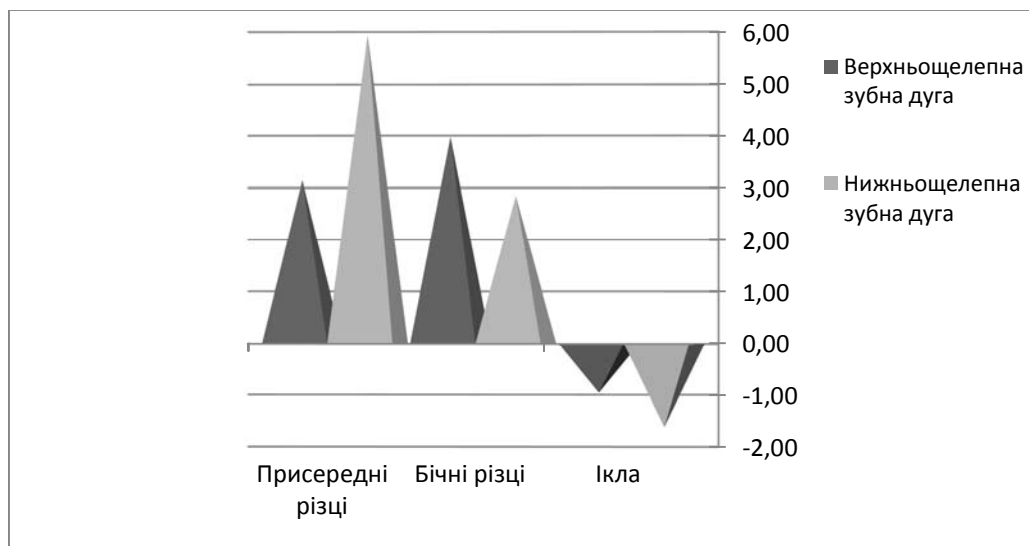


Рис. 2. Показники рухомості передньої групи зубів верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг.

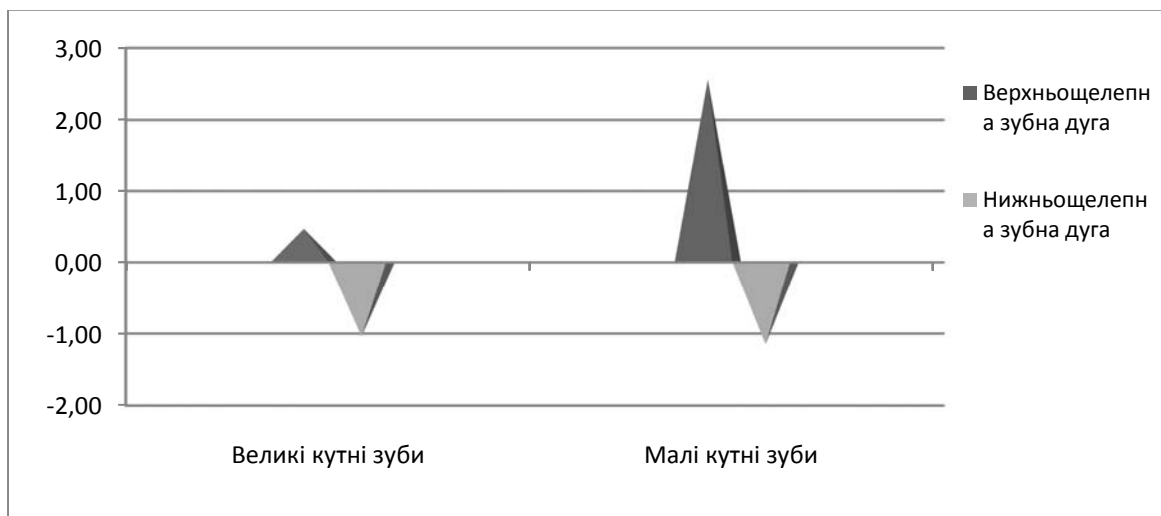


Рис. 3. Показники рухомості великих і малих кутніх зубів верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг.

Висновки. 1. Застосування приладу "Periotest-M" як способу діагностики стану опорно-утримуючого апарату зубів на основі комплексного аналізу параметрів рухомості різних функціональних груп зубів при клінічно здоровому пародонті є актуальною. Характеризується простотою використання даного приладу та вірогідною точністю отриманих результатів.

2. Отримані дані під час дослідження свідчать про те, що показники приладу "Periotest-M" для різних функціональних груп зубів при клінічно здоровому пародонті суттєво відрізняються. При вивченні фізіологічної рухомості бічних різців та ікол верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг не виявлено вірогідної різниці між показниками періотестометрії ($p > 0,05$). При порівняльному аналізі результатів ПТ між присередніми різцями верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг діагностовано вірогідну різницю в досліджуваних показниках ($p < 0,05$), де найвищі показники фізіологічної рухомості виявлено у присередніх різцях нижньощелепної зубної дуги.

3. Порівнюючи різні функціональні групи зубів, встановлено, що дані ПТ для присередніх різців і ікол верхньощелепної зубної дуги вірогідно відрізняються ($p < 0,05$). Таку ж тенденцію виявлено при порівнянні присередніх різців з іклами нижньощелепної зубної дуги. Показники ПТ великих

кутніх зубів нижньощелепної зубної дуги суттєво відрізняються від таких для бічних різців верхньощелепної зубної дуги ($p < 0,05$).

4. Суттєвої різниці в даних ПТ між першими та другими малими кутніми зубами не помічено, тому ця функціональна група зубів оцінювалась у цілому. Встановлено вірогідну різницю ($p < 0,05$) у показниках періотестометрії для малих кутніх зубів верхньощелепної та нижньощелепної зубних дуг, де найменш стійкими зубами цієї функціональної групи є верхні малі кутні зуби, що потребує подальшого вивчення.

5. Найвищі дані періотестометрії мають великі кутні зуби нижньощелепної зубної дуги, проте вірогідної різниці між зубами цієї функціональної групи не виявлено, як і немає вірогідної різниці при порівнянні малих кутніх зубів із великими кутніми зубами верхньої і нижньої зубних дуг.

6. Оцінка фізіологічної рухомості зубів за допомогою періотестометрії, можливо, є ранньою прогностичною ознакою розвитку пародонтальної патології.

Перспективним є подальше вивчення ступеня рухомості зубів у хворих на хронічний генералізований пародонтит I–II ступенів розвитку, на тлі системної антибіотикотерапії супутньої патології із використанням періотестометрії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Данилевський Н.Ф. Заболевания пародонта / Н.Ф. Данилевський, А.В. Борисенко. — К.: Здоров'я, 2000. — 464 с.
2. Гинали Н.В. Периотестометрия: методика, показання, анализ результатов : уч. мед. пособие [для студ. высш. уч. завед.] / Н.В. Гинали. — Смоленск, 2000. — 16 с.
3. Жулёв Е.Н. Клинико-анатомическая характеристика зубных рядов как объективный метод оценки резервных сил пародонта / Н.В. Гинали // *Стоматология*. — 1991. — №5. — С. 57—59.
4. Лебеденко И.Ю. Функциональные и аппаратные методы исследования в ортопедической стоматологии / И.Ю. Лебеденко, Т.И. Ибрагимов, А.Н. Ряховский. — Москва : МИА, 2003. — 128 с.
5. Олесова В.Н. Сравнение результатов обследования пародонта, полученных мануальным (инструментальным) и автоматизированным методами / В.Н. Олесова, О.М. Кузьминых // *Пародонтология*. — 2004. — №2 (31). — С. 21—23.
6. Результаты измерения подвижности зубов двухпараметрическим периодонтометром / Б.П. Марков, В.Б. Морозов, К.А. Морозов [и др.] // *Стоматология*. — 2001. — 80(4). — С. 10—14.
7. Longitudinal measurements of tooth mobility during orthodontic treatment using a periotest / E. Tanaka, K. Ueki, M. Kikuzaki [et al.] // *Angle Orthod.* — 2005. — Vol. 75. — P. 101—115.
8. Periotest for measuring periodontal characteristic — correlation with periodontal bone loss / W. Schulte, B. d'Hoedt, M. Lucas [et al.] // *J. Periodont. Res.* — 1992. — Vol. 27. — P. 184—190.

T.I. MATVIYKIV, V.I. GERELYUK, N.V. NEIKO

Ivano-Frankivsk National Medical University, Department of Therapeutic Stomatology, Ivano-Frankivsk

EFFICIENCY OF PERIOTESTOMETRY USAGE IN CLINICAL PERIODONTOLOGY

Among the methods of clinical patients examination with chronic generalized periodontitis, tooth mobility, along with the depth of pathological periodontal pockets, clinical gingival attachment level, as well as X-ray is an essential criteria in the formulation of the final diagnosis in modern periodontology. Periotestometry and Periotest-M device were used to analyze teeth mobility parameters for different functional teeth groups at clinically healthy periodontium. The study involved 30 patients and 7560 periotestometry (PT) results were obtained. After analyzing the results, it was found that the most persistent frontal teeth of the upper and lower jaws are canines of the upper jaw. Among premolars, less stable are maxillary premolars and lower molars were diagnosed with lower (PT) rates comparing to the upper. Periotestometry is characterized by the simplicity of using the device "Periotest-M" and the relatively accurate results. It is prognostic method in terms of future periodontal pathology development

Key words : chronic generalized periodontitis, teeth mobility, periotestometry.

Стаття надійшла до редакції: 18.10.2012р.