

ISSN 2312-2730

D e n t a l
Science and Practice

№ 1 (12).16

СТОМАТОЛОГІЧНА

наука і практика

СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ

наука и практика

Полтава

Dental Science and Practice

Стоматологічна наука і практика Стоматологическая наука и практика

Основанный в январе 2014 года

Учредители:

Король Михаил Дмитриевич,

д. мед. н., профессор

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика

Журнал зарегистрирован в

Государственной регистрационной службе Украины, Свидетельство о государственной регистрации печатного органа массовой информации № 20552-10352 Р серия KB от 24.02.2014 и № 21248-11048 ПР серия KB от 12.03.2015 г.

Языки издания:

украинский, русский, английский

Адрес редакции:

36000, г. Полтава, ул. Монастырская 3,
Тел. /факс (0532) 53-25-51; +38 099-732-25-18

E-mail: dental_science@mail.ua

Сайт: <http://dental-science.com.ua>

Над номером работали

Ответственный за выпуск номера журнала:

Мирон Ю. В.

Художественный и технический редактор:

Мирон Ю. В.

Компьютерная верстка и дизайн:

Стеценко О. Ю.

Перевод на английский язык:

Роженко И. В.

Рекомендовано к печати

Ученым советом Национальной
медицинской академии последипломного
образования им. П. Л. Шупика,
протокол № 2 от 17.02.2016 г.

Отпечатано:

ЧП Мирон И. А., г. Полтава,

ул. Героев Сталинграда, 34/24-а, кв. 1.

Подписано к печати 22.02.2016 г. Заказ № 0307

Тираж: 200 шт.

Редакционная коллегия

главный редактор –

Павленко Алексей Владимирович,

доктор медицинских наук, профессор;

заместитель главного редактора –

Король Дмитрий Михайлович,

доктор медицинских наук, профессор;

научный редактор –

Ткаченко Ирина Михайловна,

доктор медицинских наук, профессор;

литературные редакторы –

Лещенко Татьяна Александровна,

кандидат филологических наук, доцент;

Роженко Инесса Витальевна

технический редактор –

Козак Руслан Васильевич,

кандидат медицинских наук, доцент.

ответственный секретарь –

Король Михаил Дмитриевич,

доктор медицинских наук, профессор

*Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ) на базе
Научной электронной библиотеки
eLIBRARY.RU и Google Scholar на базе
Научной электронной библиотеки
CyberLeninka (Лицензионный договор
№ 487-07/2015)*

ВИБІР ЦЕМЕНТУ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ МЕТАЛОКЕРАМІЧНИХ НЕЗНІМНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ Кириленко Ю. В., О. Д. Оджубейська	31	CHOICE OF CEMENT FOR FIXATION OF METAL - FUSED PORCELAIN FIXED DENTURE STRUCTURES Kyrylenko Yu. V., Odzhubeiska O. D.
--	----	---

ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

ГІСТОХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ДЕНТИНУ ЗУБІВ ПРИ ПАТОЛОГІЧНІЙ СТЕРТОСТІ Малюченко М. М., Малюченко О. М.	36	HISTOCHEMICAL STUDIES OF DENTIN CONDITION OF TEETH WITH PATHOLOGICAL ABRASION Maliuchenko M. M., Maliuchenko O. M.
ВЛИЯНИЕ ЭЛАСТИЧНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РОТОВЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ НА СЛИЗИСТУЮ ОБОЛОЧКУ ПОЛОСТИ РТА Савченко В. В., Животовский И. В.	40	INFLUENCE OF ELASTIC MATERIAL FOR MAKING MOUTH PROTECTORS ON MUCOUS MEMBRANE OF THE ORAL CAVITY Savchenko V. V., Zhyvotovskiy I. V.
ВЫНОСЛИВОСТЬ ПАРОДОНТА ИНТАКТНЫХ ЗУБОВ К МЕХАНИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ Король М. Д.	44	PARODONTIUM RESISTANCE OF THE INTACT TEETH TO MECHANICAL LOAD Korol M. D.

ЮБИЛЕИ

ВІТАЄМО З ЮВІЛЕЄМ! ДОРОШЕНКО СВІТЛАНА ІВАНІВНА	48	
--	----	--

СЪЕЗДЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, КОНКУРСЫ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ ЗА УЧАСТІ МІЖНАРОДНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ «ІНДИВІДУАЛЬНА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ ОРГАНІВ, СИСТЕМ, ТКАНИН ЛЮДИНИ ТА ЇЇ ЗНА- ЧЕННЯ ДЛЯ ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ І СТОМАТОЛОГІЇ»	50	
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ПЛАНУВАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ»	54	

УДК 616.314.17:612.311

ВЫНОСЛИВОСТЬ ПАРОДОНТА ИНТАКТНЫХ ЗУБОВ К МЕХАНИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Король М. Д.

Высшее государственное учебное заведение Украины
«Украинская медицинская стоматологическая академия»,
г. Полтава, Украина

PARODONTIUM RESISTANCE OF THE INTACT TEETH TO MECHANICAL LOAD

Korol M. D.

Higher State Educational Establishment of Ukraine
"Ukrainian Medical Stomatological Academy",
Poltava, Ukraine

Возможность прогнозировать разные виды осложнений и предотвращать их, обоснование выбора конструкционных особенностей протезов в зависимости от состояния опорных тканей остаются важными заданиями ортопедической стоматологии. Одной из основных причин, снижающей функциональную ценность замещения дефектов зубных рядов, является недостаточный учет выносливости опорных зубов.

Заинтересованность измерением максимальной окклюзионной силы сохраняется уже много лет [2]. За это время было предложено большое количество приборов, которые можно определить общим названием «гнатодинамометр». В.И. Гуткин и Л. А. Осипович [1] описали основные типы гнатодинамометров. В роли чувствительных элементов у них используются тензорезистерные, пьезоэлектрические, оптические, полупроводниковые и механотронные преобразователи.

С помощью разных гнатодинамометров измеряется максимальная окклюзионная сила, которую безболезненно выдерживает пародонт при сжатии челюстей и контакте накусочных площадок с зубами-антагонистами. Для первого моляра слева Floystrand с соавторами [4] получили среднее значение 500 Н с колебаниями 330 – 680 Н; Howell, Manly [5] – 90 кг, что приблизительно отвечает 900; Н. Helkimo с соавторами [6] установили, что индивидуальные отличия для первого моляра колеблются в пределах 10-73 кг, для резцов – 1-44 кг. По последним данным [3], в среднем максимальная окклюзионная сила колеблется от 265 до 585 Н.

Большая разбросанность полученных результатов гнатодинамометрии объясняется как конструкционными особенностями использованных приборов, так и методикой измерений.

Вместе с тем, обзор литературы показал, что существующая методика определения выносливости пародонта дает очень переменные данные, что усложняет использование ее в клинической практике, в связи с чем определяют индивидуально в каждом конкретном случае. Наш опыт использования этой методики в изучении состояния тканей пародонта интактных зубов показал, что при графической регистрации величины и длительности максимально выдержанной нагрузки значительно повышается информативность методики.

Материал и методика исследования. Традиционные методы оценки выносливости пародонта основываются на учете лишь одной из ее характеристик – величины порога его болевой чувствительности при максимально произвольной силе сжатия челюстей, которая измеряется в килограммах или ньютонах. Отсюда происходит название метода – гнатодинамометрия.

Для расширения информативности метода нами были исследованы графическая регистрация и расшифровка данных, которые характеризуют выносливость пародонта к нагрузке. Выносливость к нагрузке может быть как статической, так и динамической. Статическая резистентность – это показатель, который определяется при максимально произвольной нагрузке зуба. Динамическая выносливость определяется при максимально произволь-

ной нагрузке и выдерживании этой нагрузки во времени. За единицу выносливости принимали силу в 1 Н.

Нами была проведена графическая запись измерения максимальной окклюзионной силы, которая развивается во времени (гнатодинамография) (ГДГ). Использовали электронный гнатодинамометр «Визир» (НПО «Азимут») и персональный компьютер. Графическая запись окклюзионной силы во времени представляла собой резкий подъем, длительное плато и пологий спуск. Соединение прямой линией исходной и конечной точек позволило вычислять площадь, что давало дополнительный показатель в измерении максимально произвольного сжатия челюстей.

Было проведено комплексное обследование 107 лиц с интактными зубными рядами.

Результаты исследования. Анализ графических записей позволил установить определенные закономерности. Принимая во внимание это, были выделены характерные типы выносливости пародонта, определены величина порога болевого ощущения, длительность периода выносливости, коэффициенты общей и средней выносливости пародонта к нагрузке.

Изучение характера ответов на максимальную окклюзионную силу, их однотипность у определенного количества лиц позволили нам выделить такие уровни реагирования пародонта на нагрузку: за порогом болевой рецепции – высокий, средний, низкий; по продолжительности реагирования – длительный, кратковременный; по характеру реагирования: стойкий, неустойчивый.

Сочетание этих компонентов ответной реакции представляет определенный стереотип реагирования, то есть каждый индивидуум имеет определенный диапазон уровней, которые представляют в целом его реакцию в ответ на влияние. Исследования многих ученых, которые изучали особенности индивидуальных ответных реакций нервной, мышечной и других систем организма, показали, что организмы реагируют на отдельные стимулы или влияния по определенной схеме индивидуального характера, названной «автономным реактивным стереотипом», который характе-

ризуется значительным постоянством. При изучении в нашем случае реакции пародонта в ответ на вертикальную нагрузку интегрирование всех составных характеристик ответной реакции позволило нам выделить три основных типа выносливости пародонта к нагрузке: а) сильный; б) средний; в) слабый.

Сильный тип выносливости характеризуется высоким или средним уровнем порога болевой рецепции с длительным периодом реагирования и стабильным характером ответной реакции. Средний тип выносливости характеризуется средним уровнем порога болевой рецепции, длительным периодом реагирования и лабильным характером, тогда как слабому типу выносливости свойственны низкий уровень порога болевой рецепции, кратковременный период реагирования при разном характере соответствующей реакции.

В реальных условиях, кроме этих четко выделенных типов, существует много вариантов, детальное изучение которых – это дело будущего. Вместе с тем, большинство обследуемых можно распределить на типы в соответствии с вышеприведенной классификацией.

Измеренный порог болевой рецепции, или максимально выдерживаемые нагрузки, в ньютонах находился в диапазоне 87-369 Н. При усреднении полученных данных по группам зубов показатели порога болевой рецепции были такими: центральные резцы – 128 Н, боковые резцы – 87 Н, клыки – 219 Н, I премоляр – 198 Н, II премоляр – 215 Н, I моляр – 369 Н, II моляр – 346 Н, III моляр – 244 Н.

Важно подчеркнуть то обстоятельство, что установленный нами тип был характерным для одного и того же человека и распространялся на все группы зубов.

Общие показатели сравниваемых параметров показателей ГДГ, которые прямо или косвенно характеризуют функциональное состояние тканей пародонта при действии вертикально направленной нагрузки, достаточно широкие, все они взаимосвязаны и взаимозависимы. Представляет интерес тот факт, что между сильным и слабым типами по показателям существуют достаточно широкие колебания в норме, которая отражает их вариабельность и характеризует пластич-

ность жевательной функции. Порог болевого ощущения как отдельный функциональный показатель является результатом комплексного действия и влияния на орган – зуб и всю зубочелюстную систему многих регуляторных механизмов, то есть он представляет собой интегральный результат многоэтапного процесса и взаимосвязанного регулирования.

Заключение.

Полученные нами результаты исследования интактных зубов методом гнатодинамографии позволили определить одинаковую значимость выделенных типов выносливости пародонта. Это имеет большое значение для дальнейших исследований в этом направлении, показывая интегральное состояние сложного, но функционально единого динамического комплекса, который благодаря многочисленным связкам создает своеобразный «функциональный орган».

Кроме того, учет отличий в деятельности функционального объекта, моделирования

нормы и патологии при ортопедическом лечении разными видами протезов являются односторонним и недостаточным для решения тех вопросов, на какие они направлены. Этот факт объясняет фундаментальные отличия, полученные другими авторами при сравнительном исследовании функциональной деформации зубных рядов. Данные, полученные в клинике, своей сложностью и качественной характеристикой резко отличались от лабораторных.

Стало очевидным, что для изучения функционального состояния тканей в участке зубов, ограничивающих дефект зубного ряда, или зуба, находящегося вне функции, необходимо учесть большое количество факторов для получения достоверной информации.

Наш опыт использования этой методики в изучении состояния тканей пародонта интактных зубов показал, что при графической регистрации величины и длительности максимально выдерживаемой нагрузки значительно повышается информативность методики.

Список литературы

1. Гуткин В.И. Приборы для измерения силы прикуса зубов (гнатодинамометры) / Гуткин В.И., Осипович Л. А. // Медицинская техника. – 1990. – № 2. – С. 7-217.
2. Black G.V. An investigation of the physical characteristics of the human teeth in relation to their diseases and to practical dental operations together with the physical characteristics of filling materials / G.V. Black // Dent. Cosmos. – 1895. – Vol. 37. – P. 469-484.
3. Kikuchi M. The association among occlusal contacts, clenching effort, and bite force distribution in man / Kikuchi M., Koriotoh T.W.P., Hannam A.G. // J. Dent. Res. – 1997. – Vol. 76. – P. 1316-1325.
4. Floystrand F. A novel miniature bite force recorder and its clinical application / Floystrand F., Kleven E., Dilo G. // Acta Odontol. Scand. – 1982. – Vol. 40. – P. 209-214.
5. Howell A.H. An electronic strain gauge for measuring oral forces/ Howell A.H., Manly R.S. // J. Dent. Res. – 1948. – Vol. 27. – P. 705-708.
6. Helkimo E. Bite force and state of dentitio / Helkimo E., Carlsson G.E., Helkimo M. // Acta Odontol. Scand. – 1977. – Vol. 35. – P. 297-303.

Резюме

ВЫНОСЛИВОСТЬ ПАРОДОНТА ИНТАКТНЫХ ЗУБОВ К МЕХАНИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Король М. Д.

На основании изучения научной литературы автором показано, что существующая методика определения выносливости пародонта дает очень вариабельные данные, что усложняет использование его в клинической практике, в связи с чем определяют индивидуально в каждом конкретном случае.

Использование предложенной методики в изучении состояния тканей пародонта интактных зубов показало, что при графической регистрации величины и длительности максимально выдерживаемой нагрузки значительно повышается информативность методики.

Ключевые слова: пародонт, интактные зубы, нагрузка, выносливость.

Резюме

ВИТРИВАЛІСТЬ ПАРОДОНТА ІНТАКТНИХ ЗУБІВ ДО МЕХАНІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Король М. Д.

На підставі вивчення наукової літератури автором доведено, що чинна методика визначення витривалості пародонта дає дуже варіабельні дані, що ускладнює використання його в клінічній практиці, у зв'язку з чим визначають індивідуально в кожному конкретному випадку.

Використання запропонованої методики у вивченні стану тканин пародонта інтактних зубів показало, що при графічній реєстрації величини і тривалості максимально витриманого навантаження значно підвищується інформативність методики.

Ключові слова: пародонт, інтактні зуби, навантаження, витривалість.

Abstract

PARODONTIUM RESISTANCE OF THE INTACT TEETH TO MECHANICAL LOAD

Korol M. D.

On the basis of studied scientific literature, the author stated that the existing method of parodontium resistance determination represents very variable data, that complicates its implementation in clinical practice, consequently each case is determined individually.

Graphical registration and decryption of data that characterize parodontum resistance to the load were studied to develop information content of the method. Resistance to the load can be both static and dynamic. Static resistance is a measure, defined at the maximum free tooth loading. Dynamic endurance is determined at the maximum arbitrary loading and maintenance of this load in time duration. Force in 1 H was taken as unit of resistance.

Analysis of graphical records enabled to determine certain regularities. Considering mentioned factors, the distinctive types of periodontium resistance, certain level of pain threshold, duration of resistance period, coefficients of total and average parodontum resistance to the load were identified.

The study of responses character to the maximum occlusive force, their uniformity in certain number of individuals made possible to identify such steady response of the periodontium to the load: according to the pain threshold reception – high, medium, low; according to response duration – long, short-time; according to response character: resistive, non-resistant.

Obviously, examination of the functional condition of tissues in the teeth area, that limit defect of dentition or tooth, remaining out of function, involves considerable variety of factors to obtain reliable information.

The author's experience in examination of periodontal tissues condition of intact teeth using mentioned method displayed that graphical recording of measure and duration of the maximal maintained load significantly increases the information content of the method.

The use of the proposed method in examination of periodontal tissues condition of intact teeth represents significant increase of method information content when graphic recording of the magnitude measure and duration of maximal sustained load.

Keywords: periodontium, intact teeth, load, resistance.