

## ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ ТРЕНИНГ - НОВЫЙ ПОДХОД К УЛУЧШЕНИЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА

Халиуллина А.А., Салахов А.К., Ксембаев С.С.

*ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России, Казань, Россия (420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49)*

Распространенность кариеса и воспалительных заболеваний пародонта в Российской Федерации достигает 100%, зубочелюстных аномалий и деформаций – 60%. Периодически проводимые исследования свидетельствуют об отсутствии тенденции к их снижению. Эволюционно механические условия жизнедеятельности жевательного комплекса обусловлены снижением жевательных нагрузок. Дефицит жевательной нагрузки вызывает гипофункцию не только жевательного аппарата, но и других структур зубочелюстной системы, снижая их устойчивость к стоматологическим заболеваниям. На уровень гигиенического состояния полости рта влияет снижение жевательных нагрузок, приводящее к нарушению трофики пародонта и усугублению течения основных стоматологических заболеваний. Нами разработано и апробировано устройство для гнатодинамотренинга (заявка на патент № 2012111063 от 22.03.2012 г.). Проведена индексная оценка заболеваемости кариесом зубов у 89 лиц (мужчин – 38, женщин – 51) в возрасте 35-44 лет, разделенных на 2 группы: 1-я - основная (ОГ) (43 человека) - регулярно пользовалась зубной щеткой с профилактической зубной пастой, а также стоматологическим тренажером; 2-я – группа сравнения (ГС) (42 человека) - только зубными щетками с зубной пастой. Продолжительность интервалов между осмотрами - через 1 нед., 1 мес., 6 мес. и 1 год. Прирост интенсивности кариеса зубов у представителей ОГ составил  $0,19 \pm 0,02$ , у лиц ГС –  $0,26 \pm 0,03$  ( $p_1 < 0,05$ ). Редукция кариеса зубов у пациентов ОГ составила 26,9%. По результатам исследования разработан алгоритм действия по проведению зубочелюстного тренинга. Таким образом, использование зубочелюстного тренажера, в дополнение к традиционной зубной щетке, позволяет улучшить стоматологический статус.

Ключевые слова: кариес, профилактика, стоматологический массажер-тренажер.

## DENTITION TRAINING APPARATUS-A NEW APPROACH FOR IMPROVEMENT OF STOMATOLOGICAL STATUS

Khaliullina A.A., Salakhov A.K., Ksembaev S.S.

*Kazan State Medical University, Russia (420012, Kazan, Butlerov street, 49)*

The spread of caries and inflammatory diseases of periodontium in the Russian Federation reaches 100%. Periodic carried out researches justify the absence of decreasing tendency. Evolutionally mechanic conditions of masticatory system vitality are specified by decrease of masticatory loads. The deficiency of occlusal load causes decrease of function not only masticatory apparatus but other structures of dentition, decreasing their resistibility to stomatological diseases. Decrease of occlusal loads influences the level of hygiene condition, which leads to distortion periodontium, trophism and aggravation of general stomatological diseases. Equipment for dentition training was invented and approved (on patent application №20121111063 from 22.03.2012). Index evaluation of caries sickness rate in 89 persons (men- 38, women-51) at the age of 35-44, divided into 2 groups: 1) general: (43 people) regularly used a toothbrush with dental prophylactic paste and also dentition training; 2) group of comparison (42 people)-used only toothbrushes with tooth paste. Duration of intervals between check-ups: in 1 week, 1 month, 6 months and 1 year. Growth of intensity of dental caries in people of general group consists  $0,19 \pm 0.02$ , and of comparison group  $0,26 \pm 0.03$  ( $p_1 < 0,05$ ). At the same time reduction of dental caries growth consists 26,9%. Algorithm of action in dentition training was worked. Thus, the usage of dentition training apparatus in addition to a traditional toothbrush allows to improve the stomatological status.

Key words: a stomatological status, dentition training apparatus, reduction of tooth caries growth.

### Введение

Кариес и воспалительные заболевания пародонта до сих пор продолжают оставаться самыми распространенными заболеваниями, которыми страдают в равной мере как взрослые, так и дети. Их распространенность в Российской Федерации достигает 100%,

зубочелюстных аномалий и деформаций – 60%. Периодически проводимые исследования свидетельствуют об отсутствии тенденции к их снижению [4; 8].

Эволюционно механические условия жизнедеятельности жевательного комплекса обусловлены снижением жевательных нагрузок. Изучение функциональной морфологии черепа человека позволило выявить постепенную редукцию размеров жевательного аппарата, что объясняется уменьшением воздействия на него механических (жевательных) нагрузок. Дефицит жевательной нагрузки вызывает гипофункцию не только жевательного аппарата, но и других структур зубочелюстной системы, снижая их устойчивость к стоматологическим заболеваниям [5; 6].

Таким образом, у современного человека имеется гипофункция жевательного аппарата. При этом появляется все больше данных, свидетельствующих о том, что на уровень гигиенического состояния полости рта влияет снижение жевательных нагрузок, приводящее к нарушению трофики пародонта и усугублению течения основных стоматологических заболеваний. Для решения этой главной проблемы в стоматологии – сохранения структуры тканей жевательного аппарата – необходим поиск и создание новых средств гнатодинамотренинга [7].

Акт жевания является физиологическим процессом, способствующим нормальному функционированию органов зубочелюстной системы, очищению зубов от отложений и слюноотделению. Ослабление акта жевания оказывает пагубное влияние, особенно на ткани пародонта, а употребление мягкой пищи не способствует очищению эмали зубов от пищевых остатков [2].

Кроме того, в последние годы появляется все больше данных, свидетельствующих о том, что на уровень гигиенического состояния полости рта влияет снижение жевательных нагрузок, приводящее к нарушению трофики пародонта и усугублению течения основных стоматологических заболеваний. При этом установлено, что механизм поддержания структуры тканей пародонта лежит в длительном сохранении высокого уровня напряжения кислорода, и этого можно достичь при жевании твердых пищевых продуктов. Следовательно, для решения главной проблемы в стоматологии – сохранения структуры тканей жевательного аппарата – необходим поиск и создание новых средств гнатодинамотренинга с включением биологически обратной связи для индивидуального подбора дополнительных механических нагрузок [7].

Еще Ф.А. Звержховский в начале XX века писал (цитируется дословно): «... у эскимосов порча зубов встречается всего в 2,5% случаев, у большинства малочивилизованных народов она колеблется от 5 до 25%, у китайцев доходит до 40%, у народов высшей культуры более 80%. Я полагаю, эти данные говорят с полной

очевидностью за ухудшение состояния жевательного аппарата культурного человека» [1].

В какой-то мере прием жесткой и твердой пищи мог бы нормализовать данную ситуацию. Однако механические, а затем и автоматические технологии переработки пищи привели к доминированию в рационе современного человека мягкой пищи.

Таким образом, высокий уровень распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний требует поиска новых и совершенствования традиционных методов и средств, направленных на стабилизацию и снижение стоматологической заболеваемости как у взрослого, так и детского контингента.

Для этого нами разработано и апробировано устройство – зубочелюстной тренажер (ЗЧТ) (заявка на патент № 2012111063 от 22.03.2012 г.).

Устройство выполнено из резины медицинского назначения в виде параллелепипеда (1) высотой 12-20 мм и шириной 9-15 мм, который в поперечном сечении имеет Н – образную форму (2) за счет наличия в изделии по вертикальной оси параллельных прямоугольных прорезей (3), глубина которых составляет 4-8 мм, ширина  $6 \pm 3$  мм (рис. 1). Размеры устройства подобраны исходя из средних размеров зубов взрослого человека.

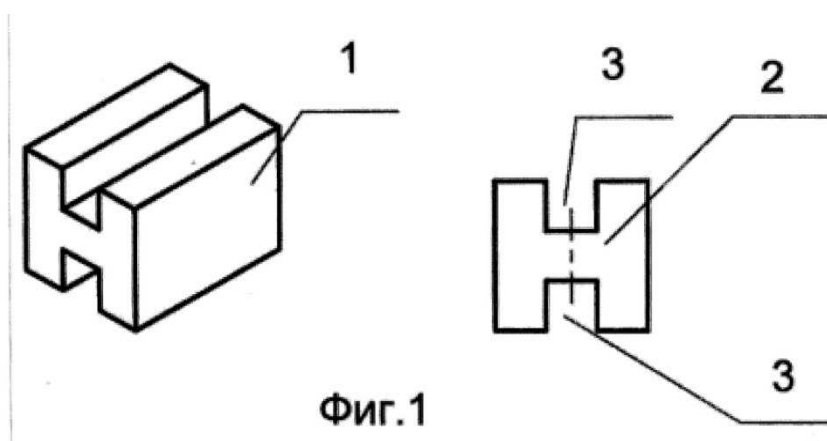


Рис. 1. Схема зубочелюстного тренажера

Проведена индексная оценка заболеваемости кариесом зубов у 89 лиц (мужчин – 38, женщин – 51) в возрасте 35-44 лет.

Критериями включения в исследование послужили:

- 1) согласие испытуемого на контролируемое участие в исследованиях;
- 2) наличие у испытуемого не менее 20 интактных зубов и интактного пародонта, не подвергавшихся воздействию производственных вредностей и без выраженной сопутствующей патологии;
- 3) отсутствие аллергологической отягощённости (аллергическая реакция на компоненты резины стоматологического массажёра) и соматических заболеваний.

Все испытуемые лица были разделены на 2 группы: 1-я - основная (ОГ) в количестве

43 человек регулярно пользовалась зубной щеткой с профилактической зубной пастой (утром и на ночь), а также ЗЧТ в режиме 2-3 раза в день после еды начиная с 2 мин и прибавляя по 1 мин каждую неделю, доведя длительность процедуры до 15 мин; 2-я – группа сравнения (ГС) в количестве 42 человек пользовалась только зубными щетками с зубной пастой 2 раза в день (также утром и на ночь).

Для оценки эффективности индивидуальной гигиены полости рта всем испытуемым (основной и группы сравнения) на базовой линии отсчета была проведена профессиональная гигиена полости рта (чистка зубов с целью удаления всех зубных отложений и внешнего окрашивания). В последующем испытуемые вновь обследовались при тех же условиях и по тем же критериям, что и в начале испытания, но уже без профессиональной гигиены полости рта.

Продолжительность интервалов между осмотрами (через 1 нед., 1 мес., 6 мес. и 1 год) была вызвана тем обстоятельством, что СМТ, в силу своей новизны, вначале вызывал интерес у испытуемых. Однако в течение последующих 3 недель, испытуемые «охладевали» к гнатодинамотренингу. Поэтому в основную группу были отобраны 60 человек, 17 из которых отсеялись в течение 1-2 мес. В группу сравнения были отобраны 50 человек, из которых отсеялись 8 человек.

Перед началом исследования было проведено обучение правилам индивидуальной гигиены полости рта, а в основной группе – еще и по методике использования ЗЧТ. У этих же лиц проведена индексная оценка редукции кариеса зубов по показателю прироста интенсивности кариеса зубов.

*Методика применения зубочелюстного тренажера.* Взяв ЗЧТ большим и указательным пальцем за края и установив его на сегмент зубного ряда (рис. 2), совершают 10-15 жевательных движений, оказывая зубами давление на него. Перемещая ЗЧТ по зубным рядам, добиваются вышеуказанного воздействия на все зубы. Длительность процедуры составляет 3 мин, периодичность ее проведения – 2-3 раза в день.



Рис. 2. Методика применения зубочелюстного тренажера

Противопоказания к использованию ЗЧТ: острый и обострившийся периодонтит, пародонтит, стоматит, артрит височно-нижнечелюстного сустава, опухолевые заболевания десен.

Индекс эффективности гигиены полости рта РНР на базовой линии отсчета свидетельствовал о хорошем уровне гигиены полости рта у пациентов как основной (ОГ), так и группы сравнения (ГС), что подтверждало эффективность проведенной профессиональной гигиены полости рта до начала исследований. В динамике исследования у пациентов ОГ имело место некоторое увеличение значений индекса (от  $0,13 \pm 0,02$  до  $0,21 \pm 0,05$ ), однако на всем протяжении всего периода наблюдения они не достигали критического значения 0,6 балла – нижней границы «хорошего уровня» эффективности гигиены полости рта (табл. 1).

Таблица 1.

Динамика индексов эффективности гигиены полости рта (РНР)

Группы	Базовый отсчет	Через 1 неделю	Через 1 месяц	Через 6 месяцев	Через 1 год
Основная	1	2	3	4	5
	$0,13 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,03$	$0,19 \pm 0,05$	$0,19 \pm 0,06$	$0,21 \pm 0,05$
$p_1-p_5 > 0,05$					
Сравнения	6	7	8	9	10
	$0,14 \pm 0,02$	$0,22 \pm 0,06$	$0,29 \pm 0,11$	$0,61 \pm 0,13$	$0,92 \pm 0,21$
$p_6-p_9, p_{10} < 0,01$					

В свою очередь, у пациентов ГС значения индекса также нарастали (от  $0,14 \pm 0,02$  до  $0,92 \pm 0,21$ ), при этом, несмотря на их увеличение, эффективность гигиены полости рта у лиц ГС оценивалась на первых 3-х этапах как хорошая, и лишь на двух последних этапах – как удовлетворительная. При этом увеличение этих показателей (через 6 мес. и 1 год) оказалось достоверным ( $p < 0,01$ ), по сравнению с базовой линией отсчета.

Прирост интенсивности кариеса зубов у представителей ОГ составил  $0,19 \pm 0,02$ , у лиц ГС –  $0,26 \pm 0,03$  (табл. 2). При этом разность показателей оказалась статистически значимой ( $p_1 < 0,05$ ).

Таблица 2.

Группы	Прирост интенсивности кариеса зубов	Редукция кариеса зубов
Основная	$0,19 \pm 0,01$	26,9%
Сравнения	$0,26 \pm 0,03$	-

Редукция кариеса зубов у пациентов ОГ составила 26,9%.

По результатам исследования разработан алгоритм действия по проведению зубочелюстного тренинга:

клиническое обследование состояния эффективности индивидуальной гигиены полости рта (не менее 2 раз в год) и прироста интенсивности кариеса зубов (1 раз в год) → обучение правилам индивидуальной гигиены полости рта, в том числе методике зубочелюстного тренинга с использованием зубочелюстного тренажера → чистка зубов зубной щеткой с зубной пастой 2 раза в день и использование зубочелюстного тренажера после каждого приема пищи в течение 1 мин (после использования устройство необходимо промыть проточной водой) → назначение, при необходимости, других дополнительных предметов и средств индивидуальной гигиены полости рта.

Таким образом, использование зубочелюстного тренажера, в дополнение к традиционной зубной щетке, позволяет улучшить стоматологический статус.

### Список литературы

1. Звержховский Ф.А. Зубы культурного человека // Основы дентиатрии : руководство для врачей и студентов. – СПб., 1909. - С. 3-17.

2. Ибрагимов Т.И., Марков Б.П., Кузнецов О.Е. и др. Профилактика заболеваний пародонта // Актуальные вопросы стоматологии : сб. науч. трудов. – М. – Краснодар : Советская Кубань, 2008. – С. 53-58.
3. Ксембаев С.С., Вавилов Ю.Г., Андреев И.М. и др. Стоматологический массажер // Официальный бюллетень комитета РФ по патентам. – 2007. – Бюлл. № 4. – С. 82.
4. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России как основа для составления программы подготовки врача-стоматолога : материалы междунар. конф. «Актуальные вопросы модернизации качества высшего образования в России. – М., 2006. – С. 52-65.
5. Логинова Н.К., Зайцева И.В., Гусева И.Е. Комплексное изучение механического воздействия длительного и регулярного использования жевательной резинки // Стоматология. – 1999. - № 3. – С. 12-14.
6. Логинова Н.К. Итоги и перспективы использования функциональных методов исследования в стоматологии // Избранные доклады и лекции по стоматологии. – М. : МедПресс, 2000. – С. 76-80.
7. Логинова Н.К., Гусева И.Е., Лакшина Т.А. и др. Гнатотренинг : методические рекомендации. – М., 2003. – 19 с.
8. Улитовский С.Б. Индивидуальная гигиена полости рта. - М. : МЕДпресс-информ, 2005. – 192 с.

**Рецензенты:**

Анохина А.В., доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой терапевтической и детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ДПО «Казанская ГМА» Минздрава России, г. Казань.

Блашкова С.Л., доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России, г. Казань.