

УДК 616.314.17.008.4.085.036: 631.234

Е. В. Гризодуб, И. Г. Лесовая, д. мед. н.

Харьковская медицинская академия последипломной
подготовки

КЛИНИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО МЕТОДА ШИНИРОВАНИЯ ЗУБОВ

Одной из задач лечения генерализованного пародонтита является постоянное шинирование. Качество шинирования не удовлетворяет современным требованиям в силу ряда причин. Автор провел клиническую апробацию усовершенствованного метода шинирования фотополимерной шиной.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, шинирование, стекловолоконная шина.

Є. В. Гризодуб, І. Г. Лісова

Харківська медична академія післядипломної
підготовки

КЛІНІЧНА АПРОБАЦІЯ ВДОСКОНАЛЕНОГО МЕТОДУ ШИНУВАННЯ ЗУБІВ

Одним із завдань лікування генерализованного пародонтиту є постійне шинування. Якість цієї процедури не задовольняє сучасним вимогам через низку причин. Автор провів клінічну апробацію вдосконаленого методу шинування фотополімерною шиною.

Ключові слова: генерализований пародонтит, шинування, скловолоконна шина.

E. V. Grizodub, I. G. Lesovaya

Kharkiv Medical Academy of Postgradual Education

EFFICIENCY OF THE UPDATE METHOD OF THE TEETH SPLINTAGE

One of the tasks of treating of generalized severe periodontitis is a constant splinting. The quality of splinting does not satisfy the modern requirements in view of a number of reasons. The author conducted the clinical approval of the update method of splinting by photopolymeric splint.

Key words: generalized severe periodontitis, splinting, glass-fiber splint.

Актуальность темы. В стоматологической практике для лечения генерализованного пародонтита нашли применение постоянные стоматологические фиксирующие шины различной конструкции и из различных материалов. Поиск альтернативных методов и их усовершенствование приводили к использованию различных дополнительных устройств: металлических арматур, проволоочных конструкций [1–3].

Принципиально отличен метод шинирования зубов с использованием синтетических нитей и фотополимерного материала. Однако применяемые при этом методики недостаточно совершенны, материалы недостаточно прочны, что приводит к нарушению целостности зубного блока, либо не эластичны, слоисты, недостаточно смачиваемы, что приводит к дефектам шинирования.

В последнее время все большее применение находят шины из композиционных материалов на основе стеклянных и полимерных волокон. Шины изготавливают, как правило, двумя способами: прямым способом непосредственно в полости рта и лабораторным способом — на гипсовой модели зубного ряда [4].

В то же время, наряду с очевидными отличиями, оба способа схожи в главном, а именно: в технологии приготовления композиционного материала для шины и его формования в изделие.

Описанная выше технология имеет следующие недостатки:

— волокна, применяемые в качестве волокнистого наполнителя композиционного материала для шин, не имеют специальной гидрофобно-адгезионной обработки;

— пропитка волокон осуществляется вручную, при этом отсутствуют критерии и методы оценки соотношения волокно-связующее вещество, качества пропитки и заполнения межволоконных промежутков;

— формование шины осуществляется путем простого наложения ленточки или нити из сырого композиционного материала на естественные зубы или гипсовую модель зубного ряда;

— особенно неблагоприятным является изготовление шины в полости рта, поскольку длительность процедуры и невозможность устранения увлажнения зоны шинирования, защиты композиционного материала от воздействия слюны и кислорода воздуха приводят к значительному снижению ее прочности и долговечности.

Именно поэтому мы поставили перед собой **цель** - улучшить эффективность шинирования зубов при генерализованном пародонтите за счет усовершенствования методики и материалов.

Материалы и методы. Нами совместно с лабораторией “Latus” (Харьков) была разработана современная лента для шинирования, а также усовершенствован способ работы с ней [5].

Из ленты сырого композиционного материала отрезают заготовку шины требуемой длины и помещают ее в канавку гипсовой модели, плотно прижимая к поверхности гипса при помощи штопфер-гладилки.

Далее гипсовую модель устанавливают на подмодельную плиту вакуум-формовочного приспособления. Между кольцами при помощи клеевого слоя фиксируют диафрагму из тонкой прозрачной латексной резины, скрепляют конструкцию приспособления винтами.

Приспособление подсоединяют к вакуум-наосу и откачивают воздух. Диафрагма под действием атмосферного давления плотно облегает гипсовую модель и спрессовывает шину. При этом из композиционного материала удаляется воздух, что способствует дополнительной пропитке волокон и уплотнению материала.

При использовании вакуумного метода формирования далее сквозь резиновую диафрагму при помощи галогеновой лампы или другого фотополимеризатора производят облучение и полимеризацию композиционного материала, перемещая световод вдоль шины таким образом, чтобы облучение происходило отдельными участками, частично перекрывающимися друг друга. Облучение каждого участка производится 30–40 с (с расстояния 2–3 мм).

Описанный метод можно усовершенствовать путем дополнительного использования автоклава, благодаря чему модифицированный метод может быть назван вакуумно-автоклавным.

Предложенный метод за счет применения автоклавирования и вакуум-прессования имеет ряд значительных преимуществ перед применяемыми в современной практике:

- высокая прочность нити;
- достаточная ее эластичность;

- высокая четкость прилегания;
- простота использования.

Для клинической апробации метода нами была проведена индексная оценка состояния тканей пародонта при шинировании по различным методикам. Клиническая часть данного исследования была проведена на 117 пациентах, которым проводили лечение заболеваний пародонта. У всех пациентов диагностировали хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести.

Все больные были разделены на три исследовательские группы:

— 1-я группа (контрольная) — больные, лечение пародонтита которым было проведено без дополнительного шинирования;

— 2-я группа — больные, в комплексное лечение которых было включено шинирование нитью “Connect” (Kerr);

— 3-я группа — больные, в комплексное лечение которых было включено шинирование по разработанной нами методике.

Всем больным проводилось одинаковое лечение хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести. Курс лечения состоял из 6–10 посещений в течение 20–30 дней.

Анализ и результаты исследования. В результате индексной оценки нам удалось проанализировать эффективность разработанной методики, провести ее сравнительную характеристику в различных группах больных. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты определения индекса РМА в группах больных, подлежащих различным методам шинирования зубов, $M \pm m$, усл. ед.

Исследуемые показатели	Группы обследованных пациентов		
	1-я — без шинирования	2-я — шинирование нитью “Connect”	3-я — шинирование по разработанной нами методике
До лечения	0,25±0,03	0,27±0,04 $P_1 > 0,05$	0,25±0,04 $P_1 > 0,05$
После лечения (через 7 дней)	0,27±0,03 $P_1 > 0,05$	0,24±0,02 $P_1 > 0,05$ $P_2 > 0,05$	0,20±0,01 $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$
Через 6 мес.	0,29±0,04 $P_1 > 0,05$	0,25±0,03 $P_1 > 0,05$ $P_2 > 0,05$	0,21±0,02 $P_1 > 0,05$ $P_2 > 0,05$
Через 12 мес.	0,35±0,02 $P_1 < 0,05$	0,25±0,01 $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,05$	0,17±0,08 $P_1 < 0,01$ $P_2 < 0,05$

Примечание: P_1 — достоверная разница по сравнению с исходным уровнем;
 P_2 — достоверная разница по сравнению с 1-й группой

При анализе полученных результатов изменений папилло-маргинально-альвеолярного индекса (РМА) обращает на себя внимание отрица-

тельная динамика (увеличение степени воспаления в пародонте) в 1-й группе (без шинирования) — с (0,25±0,03) до (0,35±0,02) усл. ед. через 1 год

наблюдений. Это может свидетельствовать об ухудшении состояния пародонта при отсутствии шинирования и прогрессировании хронического воспаления в тканях пародонта.

При шинировании стекловолоконной нитью "Connect", как и при применении разработанной нами методики, отмечается положительная динамика (рис. 1). В группе 2 снижение индекса РМА через 6 мес. составило 7,4 % - с $(0,27 \pm 0,04)$ до $(0,25 \pm 0,03)$ усл. ед., а в группе 3 - 19,0 % - с $(0,25 \pm 0,04)$ до $(0,21 \pm 0,02)$ усл. ед.

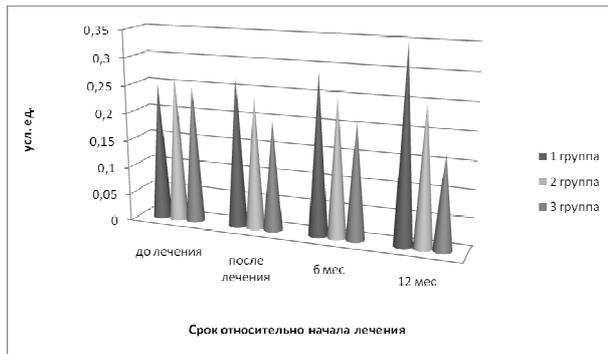


Рис. 1. Изменения показателей индекса РМА у больных, подлежащих шинированию, усл. ед.

В отдаленные сроки (1 год) тенденция снижения показателя сохраняется, хотя и максимально выражена только в третьей группе. Снижение произошло также на 7,4 % во второй

группе (с $0,27 \pm 0,04$) до $(0,25 \pm 0,01)$ усл. ед. и на 47,1 % в третьей группе - с $(0,25 \pm 0,04)$ до $(0,17 \pm 0,08)$ усл. ед.

В результате анализа результатов исследования пробы Шиллера - Писарева можем сделать вывод о значительной эффективности фотополимерного шинирования по сравнению с другими методами лечения.

Результаты исследований представлены в табл. 2. Свидетельство этого - очевидная отрицательная динамика у больных контрольной группы: рост показателя пробы Шиллера - Писарева на 18,9 % в течение первых 6 мес. - с $(2,06 \pm 0,30)$ до $(2,45 \pm 0,12)$ балла и на 39,3 % через 1 год после начала исследований - с $(2,06 \pm 0,30)$ до $(2,87 \pm 0,33)$ балла.

Больные же 2-й и 3-й исследуемых групп продемонстрировали улучшение показателя в сторону снижения количества гликогена в пародонте на 15,6 % - с $(2,11 \pm 0,28)$ до $(1,78 \pm 0,05)$ балла в сроки наблюдения 6 мес. (2-я группа) и на 17,4 % - с $(2,24 \pm 0,21)$ до $(1,85 \pm 0,10)$ балла (3-я группа). В данном случае лучше были показатели 2-й группы (шинирование нитью "Connect").

Таблица 2

Результаты определения пробы Шиллера — Писарева в группах больных, подлежащих различным методам шинирования зубов, $M \pm m$, баллы

Исследуемые показатели	Группы обследованных пациентов		
	1-я— без шинирования	2-я — шинирование нитью "Connect"	3-я— шинирование по разработанной нами методике
До лечения	$2,06 \pm 0,30$	$2,11 \pm 0,28$ $P_2 > 0,05$	$2,24 \pm 0,21$ $P_2 > 0,05$
После лечения (через 7 дней)	$2,12 \pm 0,05$ $P_1 > 0,05$	$1,92 \pm 0,25$ $P_1 > 0,05$ $P_2 > 0,05$	$2,05 \pm 0,14$ $P_1 > 0,05$ $P_2 > 0,05$
Через 6 мес.	$2,45 \pm 0,12$ $P_1 > 0,05$	$1,78 \pm 0,05$ $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,01$	$1,85 \pm 0,10$ $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,01$
Через 12 мес.	$2,87 \pm 0,33$ $P_1 > 0,05$	$1,87 \pm 0,15$ $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,05$	$1,84 \pm 0,34$ $P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,05$

Примечание. P_1 — достоверная разница по сравнению с исходным уровнем;
 P_2 — достоверная разница по сравнению с 1-й группой.

Однако в более отдаленные сроки (через 1 год) показатели пробы Шиллера - Писарева практически сравнялись, что подтверждает эффективность предложенной методики (использование нити, которая не уступает по своим лечеб-

ным качествам нитям ведущих производителей) (рис. 2).

Нами также было проведено изучение индексной оценки состояния пародонта по методике Russel. Как известно, преимуществом этого показателя является его комплексность и воз-

возможность оценить не только состояние мягких тканей (десны), но и всего комплекса тканей пародонта. Результаты изучения представлены в табл. 3.

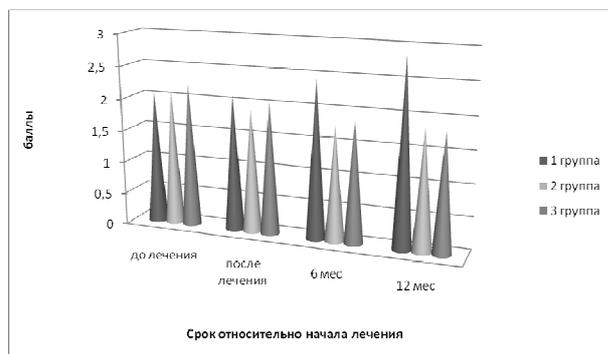


Рис. 2. Изменения значений пробы Шиллера - Писарева у больных, подлежащих шинированию, баллы.

Значения показателя в 1-й группе стабильно повышались: от (3,62±0,12) до (3,88±0,08) балла в течение полугода после протезирования. Однако к 12-му месяцу наблюдений значение показателя несколько стабилизировалось - (3,50±0,07) балла.

После проведенного лечения больные отмечали улучшение самочувствия, отсутствие неприятного запаха из полости рта, кровоточивости десен при чистке зубов и приеме пищи. При объективном обследовании у больных выявлено уплотнение десневого края, отсутствие кровоточивости десен, уменьшение глубины клинического пародонтального кармана, что подтверждалось показателями определяемого пародонтального индекса.

Таблица 3

Результаты определения индекса Russel в группах больных, подлежащих различным методам шинирования зубов, M±m, баллы

Исследуемые показатели	Группы обследованных пациентов		
	1-я - без шинирования	2-я - шинирование нитью "Connect"	3-я - шинирование по разработанной нами методике
До лечения	3,62±0,12	3,45±0,08 P ₁ >0,05	3,51±0,09 P ₁ >0,05
После лечения (через 7 дней)	3,71±0,05 P ₁ >0,05	3,12±0,07 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01	3,01±0,05 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01
Через 6 мес.	3,88±0,08 P ₁ >0,05	3,02±0,08 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01	2,67±0,09 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01
Через 12 мес.	3,50±0,07 P ₁ >0,05	2,87±0,05 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01	2,57±0,08 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01

Примечание. P₁ — достоверная разница по сравнению с исходным уровнем; P₂ — достоверная разница по сравнению с 1-й группой.

В результате проведенного шинирования индекс Рассела снизился у всех пациентов, причем этот показатель наиболее существенно снизился у больных 3-й группы (на 26,8 %), а у больных 2-й группы - на 16,8 % (рис. 3).

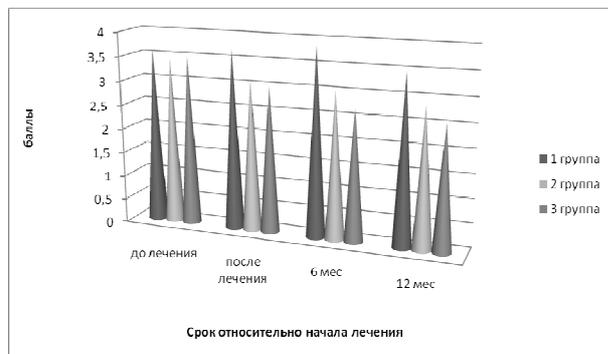


Рис. 3. Изменения значений индекса Russel у больных, подлежащих шинированию, баллы

Выводы. В результате проведения индексного анализа состояния пародонта у больных, подвергшихся лечению пародонтита с применением различных методов шинирования, определено, что шинирование зубов стекловолоконной нитью предохраняет ткани пародонта от развития воспалительного и деструктивного процессов.

Так, в 1-й группе наблюдалось повышение показателя РМА на 13,7 %, снижение показателя пробы Шиллера - Писарева на 18,9 %, снижение значения индекса Russel на 7,2 % в течение первых шести мес.

Больные 2-й группы продемонстрировали четкое снижение показателя РМА в срок через 6 мес. на 7,4 %, снижение количества гликогена в пародонте - на 15,6 %, снижение индекса Russel - на 16,8 %.

Больные 3-й группы показали аналогичные изменения - снижение показателя РМА за 6 мес. на 19,0 %, снижение показателя пробы Шиллера

- Писарева - на 17,4 %, зниження значення індекса Rassel на 26,8 %.

Через 1 год тенденція зберігалась, що демонструє високу ефективність запропонованої методики шинирования в комплексній терапії захворювань пародонта.

Список літератури

1. Павленко О. В. Лікувально-реабілітаційні заходи у хворих на генералізований пародонтит / О. В. Павленко, І. П. Мазур // Новини стоматології. – 2003. – № 2. – С. 4–8.

2. Акулович А. В. Современные методики шинирования подвижных зубов в комплексном лечении пародонта / А. В. Акулович, Л. Ю. Орехова // Новое в стоматологии, 1999. – № 4. – С. 25–31.

3. Бусло А. М. Підходи до патогенетичного лікування генералізованого пародонтиту (огляд літератури) / А. М. Бусло, Ю. І. Силенко // Укр. стоматологічний альманах. – 2001. – №5. – С. 75–77.

4. Белоклицкая Г. Ф. Шинирование подвижных зубов и восстановление включенных дефектов зубных рядов в комплексном лечении генерализованного пародонтита / Г. Ф. Белоклицкая, О. В. Лузина // Совр. стоматология, 2004. – № 2. – С. 64–65.

5. Патент 18453 Україна, МПК (2006) А61С 08/02. – Спосіб шинування зубів при пародонтиті / С. В. Гризодуб, В. І. Гризодуб, В. І. Бок; заявник та патентовласник Харківська мед. академія післядипл. освіти – № u2009 04411 ; заяв. 19.04.2006 ; опубл. 15.11.2006, Бюл. № 11. – 3 с.

Поступила 04.01.11



УДК 616.716.1.001.57+616.314-089-843

*Є. І. Семенов, к. мед. н.,
М. Г. Сур'янінов, д. тех. н.*

ДУ «Інститут стоматології АМН України»
Одеський національний політехнічний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ФРОНТАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ІЗ ЗУБАМИ Й ШТУЧНИМ ВКЛЮЧЕННЯМ (ВНУТРІШНЬОКІСТКОВИЙ ЦИЛІНДРИЧНИЙ ІМПЛАНТАТ) У ПРОГРАМІ ANSYS

У результаті дослідження отримана тривимірна скінченно-елементна модель фронтального відділу верхньої щелепи, яка візуалізована в програмі ANSYS. У роботі розглянуті дві біомеханічні системи: сегмент верхньої щелепи з декількома зубами і така ж система зі встановленим імплантатом, який замінює центральний різець.

Результати чисельних досліджень представлені у вигляді кольорових діаграм деформованої форми, сумарних переміщень, розподілу рівнів еквівалентної напруги в імплантаті, кортикальному і губчатому шарах кісткової тканини.

Модель «імплантат – кістка - незнімна ортопедична конструкція» дає можливість вивчити біомеханіку системи в проекції на різні площини, при різних розмірах імплантатів, та щільності кісткової тканини.

Ключові слова: верхня щелепа, біомеханічні системи, циліндричний внутрішньокістковий імплантат.

Є. І. Семенов, Н. Г. Сур'янінов

ГУ «Інститут стоматології АМН України»
Одеський національний політехнічний університет

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФРОНТАЛЬНОГО УЧАСТКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ЗУБАМИ И ИСКУССТВЕННЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ (ВНУТРИКОСТНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ИМПЛАНТАТ) В ПРОГРАММЕ ANSYS

В результате исследования получена трехмерная конечно-элементная модель фронтального отдела верхней челюсти, которая визуализирована в программе ANSYS. В работе рассмотрены две биомеханические системы: сегмент верхней челюсти с несколькими зубами и такая же система с установленным имплантом, замещающий центральный резец.

Результаты многочисленных исследований представлены в виде цветных диаграмм деформированной формы, суммарных перемещений, деления уровней эквивалентного напряжения в импланте, кортикально-мю и губчатому слоях костной ткани.

Модель «имплант – кость - несъемная ортопедическая конструкция» дает возможность изучить биомеханику системы в проекции на разные плоскости, при разных размерах импланта и плотности костной ткани.

Ключевые слова: верхняя челюсть, биомеханическая система, цилиндрический внутрикостный имплантат.

Є. І. Semionov, N. G. Surjaninov

SE "the Institute of Dentistry of the AMS of Ukraine"
Odessa National Polytechnic University

THE MODELING OF THE FRONTAL PART OF UPPER JAW WITH TEETH AND ARTIFICIAL INCLUSION (INTRAOSTEAL CYLINDRICAL IMPLANT) IN THE PROGRAM ANSYS

As the result of the investigation the 3D finite-element model of the frontal part of upper jaw, visualized in the program ANSYS, was obtained. Two biomechanic systems were considered in the work: the segment of upper jaw with a few teeth and the same system with implant instead of central incisor.