

# ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТЕКЛОВОЛОКОННЫХ ШИНИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПОДВИЖНОСТИ ЗУБОВ

## FEATURES OF THE USE OF FIBERGLASS SPLINTING MATERIALS FOR DENTAL MOBILITY

**A. Shtorina**  
**A. Klimov**  
**S. Fischev**  
**M. Rozhkova**  
**S. Pavlova**  
**A. Sevastyanov**  
**M. Puzdyreva**  
**A. Fischeva**

*Summary.* Dental splinting is a tooth-saving intervention and is used in periodontics, orthodontics and microprosthetics. In all cases, it is a modern and popular method of treatment in dentistry. The indication for splinting of teeth is their pathological mobility in case of periodontitis or acute trauma to the teeth. It provides limitation of tooth mobility by connecting them into a single block, thus contributing to the redistribution of functional load on the teeth, restores blood circulation and trophics in the tissues surrounding the teeth.

*Keywords:* teeth splinting, generalized aggressive periodontitis, periodontitis.

**Шторина Анастасия Александровна**

*К.м.н., доцент «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
nastiya78@mail.ru*

**Климов Андрей Геннадьевич**

*К.м.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ  
pstom4@zdrav.spb.ru*

**Фищев Сергей Борисович**

*Д.м.н., профессор, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
super.kant@yandex.ru*

**Рожкова Мария Геннадьевна**

*Ассистент, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
rozmaria2010@yandex.ru*

**Павлова Светлана Георгиевна**

*К.м.н., доцент, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
svetap\_75@mail.ru*

**Севастьянов Аркадий Владимирович**

*Д.м.н., профессор, «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
ardy.dkr@mail.ru*

**Пуздырева Маргарита Николаевна**

*К.м.н., доцент «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
seven-spb@yandex.ru*

**Фищева Алена Викторовна**

*Старший лаборант «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ  
super.kant@yandex.ru*

*Аннотация.* Шинирование зубов относят к зубосберегающим вмешательствам и используется в пародонтологии, ортодонтии и микропротезировании. Во всех случаях — это современный востребованный метод лечения в стоматологии. Показанием к шинированию зубов является их патологическая подвижность при пародонтите или острой травме зубов. Оно обеспечивает ограничение подвижности зубов за счет соединения их в единый блок, тем самым способствует перераспределению функциональной нагрузки на зубы, восстанавливает кровообращение и трофику в тканях, окружающих зубы.

*Ключевые слова:* шинирование зубов, пародонтит, заболевания пародонта.

Своевременная диагностика, комплексная профилактика, рациональное лечение пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта способствуют повышению эффективности их реабилитации. Длительно существующие очаги пародонтальной инфекции приводят к резорбции альвеолярного отростка, ослаблению связочного аппарата зуба [1, 2, 3, 4].

Известно, что при тяжелых и агрессивных формах течения к наиболее предсказуемым и широко распространенным методам лечения относится операция удаления зубов с пораженным пародонтом. Поиски альтернативных вариантов лечения, относящихся к зубосберегающим методам, привели к способам, направленным на уменьшение подвижности зубов. К ним относят профессиональную гигиену, кюретаж, лоскутные операции, назначение антибактериальной терапии, а также использование шин как съёмных, так и несъёмных [5, 6, 7].

Таким образом, комплексный подход к лечению позволяет сохранить зубы пациентам с заболеваниями пародонта.

Шинирование обеспечивает ограничение подвижности зубов за счет соединения их в единый блок, тем самым способствует перераспределению функциональной нагрузки на зубы, восстанавливает кровообращение и трофику в тканях, окружающих зубы.

Несъёмные конструкции в виде металлокерамических коронок, которые также могут выполнять роль шины обладают более высокой жесткостью, но имеют недостатки поскольку требуют объемного препарирования зубов. При этом необходимо учитывать, что неверно спланированная иммобилизация шинируемых зубов может усугублять функциональную перегрузку зубов-антагонистов, а также и опорных зубов.

Известно большое количество методов шинирования с помощью арамидной нити по А.Н. Ряховскому — так называемое вантовое, шинирование балками или композиционными материалами с созданием бороздки в пределах эмали — язычной (в области передних) или жевательной (в области боковых) зубов [8, 9, 10].

В современной практике наиболее востребованы стекловолоконные шины, обеспечивающие полноценную длительную стабилизацию зубных рядов или отдельных групп зубов по сагиттали, во фронтальном участке, а в отдельных случаях и фронто-сагиттальную стабилизацию. Широко известны такие системы для шинирования как Glass Span, Ribond, Fiber Cor, Interling, Split-it и другие.

Целью исследования была оценка эффективности шинирования зубов при подвижности зубов с использова-

нием материала на основе неорганической стекловолоконной матрицы.

## Материалы и методы

В нашем исследовании был использован материал в виде стекловолоконных лент Dentapreg, он удобен в применении за счет заводской пропитки адгезивными смолами, не требует создания дополнительной бороздки в зубах подлежащих шинированию (при наличии места по прикусу) и легко адаптируется.

Выпускаются ленты с маркировкой SFM где за счет переплетения стекловолокон она обладает большей эластичностью и ленты SFU, где укладка волокон происходит продольно и за счет этого имеют большую жесткость но менее эластичны.

Было проведено шинирование 32 больным, из них 21 женщине и 11 мужчинам в возрасте от 37 до 54 лет, из них 13 пациентов — имели диагноз генерализованный пародонтит тяжелой степени и 18 — генерализованный пародонтит средней или лёгкой степени.

Жалобы, предъявляемые больными, включали подвижность зубов, неприятный запах изо рта, кровоточивость десны при чистке, затруднение функции жевания, нарушения эстетики, в отдельных случаях страдала речь.

При обследовании пациентов учитывалось следующее:

- Глубина зубодесневых карманов (мм) с помощью градуированного зонда.
- Оценка состояния тканей пародонта — индекс кровоточивости, степень воспаления десны.
- Степень подвижности зубов по Миллеру.
- Уровень резорбции костной ткани (КЛКТ и ОПТГ).
- Состояние мышечного тонуса (бруксизм).
- Функциональная диагностика (анализ моделей челюстей, вид прикуса, окклюдограмма).
- Уровень гигиены.
- Наличие дефектов в зубном ряду.
- Наличие съёмных и несъёмных протезов.
- Вредные привычки (в том числе курение).
- Психологический статус.
- Уровень витамина D и другие маркеры костной ткани.
- Оценка частоты поломок шин с использованием стекловолоконных лент — Dentapreg.

Нами проведено шинирование зубов в переднем и боковых участках нижней и верхней челюсти, в 7 случаях проведена замена ортодонтических ретейнеров по просьбе врача-ортодонта, в 6 случаях проведено изготовление микропротезов при включенных дефектах одного зуба в переднем участке.

При шинировании использованы методы фронтальной стабилизации зубов в переднем участке (от клыка до клыка), в боковых участках челюстей применялись методы сагитальной и парасагитальной стабилизации (моляры и премоляры). При недостатке места по окклюзионной поверхности использовалась методика погружного шинирования с созданием бороздки по язычной или жевательной поверхности зубов. При тяжелых степенях генерализованного пародонтита по показаниям проводилось эндодонтическое лечение зубов перед шинированием.

### Результаты

Данные наших наблюдений показали, что шинирование проводилось пациентам в 70 % случаев, имевших диагноз генерализованный пародонтит тяжелой степени. Диагноз генерализованный пародонтит средней и легкой степени тяжести встречались у 30 % пациентов.

После проведенного комплексного лечения пациенты обеих экспериментальных групп отметили стойкую ремиссию в сроки от 3 до 10 лет и улучшение общего состояния.

Анализ частоты поломок шин показал, что ведущую роль в этом играют тяжесть процессов в пародонте, степень резорбции костной ткани, степень подвижности зубов.

Большую роль играет окклюзионный фактор, так повышенная сила жевательных мышц (бруксизм ночной и дневной), использование очень жесткой пищи, плохая гигиена является негативным фактором в прогнозе эффективного пользования шиной.

Наличие дефектов в зубном ряду также является отрицательно сказывается на сроках эффективного функционирования шин, в следствии неравномерного распределения жевательной нагрузки и требует закрытия дефектов в зубном ряду с использованием съемных, несъемных конструкций или протезирования на имплантатах.

Немаловажным моментом является масса тела больного, так у людей с избыточной массой тела частота поломок шин выше в два раза в сравнении с нормальной, особенно если это сопровождается повышенным тонусом жевательной мускулатуры. Соматическая патология является отягощающим фактором, уровень витамина D, особенности проживания, образ жизни.

### Выводы

1. Успех лечения зависит от степени тяжести пародонтита, подвижности зубов (II, III степень — высокий риск), уровня резорбции костной ткани.

2. Необходимо проводить рентгенологический контроль раз в год.
3. После шинирования нужно проводить диспансеризацию по индивидуальному плану, регулярные профилактические осмотры.
4. Важную роль играет совместная работа с врачом-эндокринологом и другими специалистами, динамика уровня витамина D и других показателей костного ремоделирования.
5. Повышенный мышечный тонус, бруксизм, патологическая стираемость, патология прикуса, вредные привычки — факторы неблагоприятно влияют на шины. Необходимо с использованием капп, лечебных аппаратов. При наличии дефектов в зубном ряду показано изготовление протезов.
6. Обучение правилам правильного ухода за шинами (ирригаторы, ершики, монопучковые щетки супер флоссы, индикаторы зубного налета).
7. При тяжелых степенях заболевания пародонта, его агрессивном течении наличии отягощающих факторов делать выбор в пользу радикальных методов (удаление зубов, протезирование съемными и несъемными конструкциями протезов).
8. Важно помнить, что шинирование — мера временная, а при соблюдении всех вышеперечисленных условий прогноз функционирования шин улучшается.
9. Комплексный подход, общеукрепляющая, стимулирующая терапия повышают клиническую эффективность в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения.

Для иллюстрации приводим выписку из истории болезни №246 пациентки Б., 52 лет, которая обратилась с жалобами на подвижность зубов, кровоточивость десен при чистке зубов, эстетический недостаток. Объективно: десневой край гиперемирован, минерализованные зубные отложения и мягкий зубной налет, 21 зуб — подвижность II степени, 11 зуб — I степени, 22 зуб отсутствует (Рисунок 1). Рентгенологически: снижение уровня костной ткани — резорбция костной ткани в области верхней челюсти более 1/2 длины корней зубов, а в области нижней челюсти от 43 до 33 более 1/2 (Рисунок 2). Диагноз: частичная потеря зубов на верхней челюсти (IV класс по Кеннеди), осложненная генерализованным пародонтитом тяжелой степени

В 2019 г. проведено шинирование 13–23 с использованием искусственного полимерного зуба, как временная мера, которая позволяет решить эстетические проблемы пациента и отсрочить более постоянное протезирование. Был использован погружной метод шинирования с созданием бороздки на небной поверхности в связи с выраженной резорбцией костной ткани (Рисунок 3).



Рис. 1. Полость рта пациентки Б., 52 лет до лечения



Рис. 2. Ортопантомограмма пациентки Б., 52 лет до лечения



Рис. 3. Полость рта пациентки Б., 52 лет после лечения



Рис. 4. Ортопантомограмма пациентки Б., 52 лет после лечения

За 5 лет наблюдения — нарушение целостности конструкции произошло всего один раз спустя 2 года. Пациентка жалоб не предъявляет, на рентгенограмме 2 наблюдается образование кортикальных пластинок

в области и костных пиков межзубных промежутков, что наиболее ярко выражено в области нижней челюсти (Рисунок 4).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Войтяцкая И.В., Шторина А.А. Жевательная проба как объективный метод оценки функциональной ценности протезов у больных с полным отсутствием зубов // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. — 2008. — Т. 15., № 2. — С. 90–91.
2. Загорский В.А. Особенности применения постоянного шинирования зубов при заболеваниях тканей пародонта, дефектах зубных рядов и окклюзионных нарушениях // Успехи современной науки. — 2016. — Т. 1. — №8. — С. 208–213.
3. Загорский В.А. Использование временного шинирования зубов как одного из этапов лечения при заболеваниях тканей пародонта / Символ науки. — 2016. — №8-1(20). — С. 172–176.
4. Пузырева М.Н., Субботин Р.С., Фищев С.Б., Фомин И.В., Кондратьев А.А., Орлова И.В. Дифференциальная диагностика патологических и физиологических видов резцового перекрытия // Педиатр. — 2019. — Т. 10. — № 4. — С. 39–44.
5. Фищев С.Б. Оценка результатов исследования размеров зубов у людей с нормодонтными долихогнатическими зубными дугами / С.Б. Фищев, А.Г. Климов, А.В. Севастьянов и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Естественные и технические науки. — 2023. — № 2-2. — С. 226–230.
6. Dmitrienko S.V., Domyuk D.A., Kochkonyan A.S., Karslieva A.G., Dmitrienko D.S. Modern classification of dental arches // Archiv EuroMedica. -2014. — Т. 4. — № 2. — С. 14–16.
7. Dmitrienko S.V., Fomin I.V., Domyuk D.A., Kondratyuk A.A., Subbotin R.S. Enhancement of research method for spatial location of temporomandibular elements and maxillary and mandibular medial incisors // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 38–44.
8. Fischev S.B., Puzdryyova M.N., Dmitrienko S.V., Domyuk D.A., Kondratyuk A.A. Morphological features of dentofacial area in peoples with dental arch issues combined with occlusion anomalies // Archiv EuroMedica. — 2019. — Т. 9. — № 1. — P. 162–163.
9. Shen L. He F., Zhang C. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988–2017: a systematic review and meta-analysis // Sci. Rep. — 2018. — Vol. 8. — № 1. — P. 4716.
10. Singh S., Sharma A., Sandhu N. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs in school going children of Nalagarh, Himachal Pradesh, India // J. Dent. Res. — 2016. — Vol. 27. — № 3. — P. 317–322.

© Шторина Анастасия Александровна (nastya78@mail.ru); Климов Андрей Геннадьевич (pstom4@zdrav.spb.ru);  
 Фищев Сергей Борисович (super.kant@yandex.ru); Рожкова Мария Геннадьевна (rozmaria2010@yandex.ru);  
 Павлова Светлана Георгиевна (svetar\_75@mail.ru); Севастьянов Аркадий Владимирович (ardy.dkr@mail.ru);  
 Пузырева Маргарита Николаевна (seven-spb@yandex.ru); Фищева Алена Викторовна (super.kant@yandex.ru)  
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»