

Guided biofilm therapy (GBT). Управление биопленкой и новый подход к профилактике кариеса

Г.А. АСЕЕВ, врач-стоматолог
«Дентал-Сервис Детям», г. Новосибирск

Guided biofilm therapy (GBT). Biofilm management and a new approach to caries prevention

G.A. ASEEV

Резюме

Профилактика стоматологических заболеваний – это предупреждение возникновения и развития заболеваний полости рта. Данное направление должно быть приоритетным в современной стоматологии. Основной целью протокола GBT является совместная работа доктора и пациента, направленная на выявление и контроль биопленки, получение индивидуальных инструкции по уходу за полостью рта, мотивации пациентов всех возрастных групп (особенно детей) и повышение комфорта в течение всей процедуры.

Ключевые слова: профилактика, стоматология, биопленка, кариес, детский возраст.

Abstract

The prevention of dental diseases is the prevention of the onset and development of diseases of the oral cavity. This direction should be a priority in modern dentistry. The main purpose of the GBT protocol is the joint work of the doctor and the patient, aimed at identifying and monitoring biofilms, obtaining individual instructions for caring for the oral cavity, motivating patients of all age groups (especially children) and increasing comfort throughout the procedure.

Key words: prevention, dentistry, biofilm, caries, childhood.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Профилактика стоматологических заболеваний – это предупреждение возникновения и развития заболеваний полости рта. Данное направление должно быть приоритетным в современной стоматологии. Опыт многих стран показывает, что простого количественного увеличения персонала, финансирования и материального обеспечения стоматологической службы становится недостаточным, чтобы изменить сложившуюся ситуацию в распространенности и интенсивности кариеса зубов и заболеваний пародонта. Существенным доводом является и то, что стоимость профилактических методов в среднем в 20 раз ниже стоимости лечения уже возникших стоматологических заболеваний [6, 2].

Для большинства людей регулярная чистка зубов является привычкой, которая формируется, как

правило, в течение одного-трех месяцев и поддерживается мотивацией, стимуляция которой во многом зависит от информационной среды. В исследовании [1] показано, что рекомендациям врача по мере старения прислушивается большее число пациентов, что прямо пропорционально их возрасту. Большой приоритет качеству средств гигиены полости рта отдают пациенты в возрасте 36-45 лет, менее всего уделяя внимание цене.

Известно, что профессиональная гигиена полости рта значительно снижает клинические проявления патологических процессов в полости рта и способствует восстановлению показателей, характеризующих стоматологическое здоровье, также повышает адаптационные возможности системы локального иммунитета и способствует восстановлению баланса про- и противовоспалительных цитокинов

на местном уровне [4]. Одним из проявлений негативного воздействия биопленки на твердые ткани зубов являются очаги деминерализации, которые могут сопровождаться повышенной сензитивностью. Сензитивность, или повышенная чувствительность твердых тканей зуба, является распространенной как самостоятельно существующей, так и сопутствующей патологией зубочелюстной системы [3].

Биопленка – основной этиологический фактор развития кариеса. Регулярная индивидуальная гигиена полости рта в сочетании с профессиональными профилактическими мерами обеспечивают контроль над формированием биопленки, что положительно влияет на поддержание здорового состояния полости рта и укрепление общего состояния здоровья. Так, при лечении корневых каналов борьба

с биопленкой является наиболее важной задачей, направленной на устранение причины развития воспалительной реакции в пульпе и периапикальных тканях [5].

В 1970-х годах Аксельссон и Линде впервые предложили профессиональную гигиену как компонент профилактики кариеса и воспалительных заболеваний пародонта. Их научные исследования и клинические протоколы базировались на понятии профилактики во время повторных посещений стоматолога.

Биопленка полости рта является комплексной и состоит из нескольких слоев различных штаммов бактерий, которые постоянно реорганизуются. Толщина биопленки зависит от сроков формирования и фазы развития и состоит примерно из 50-300 слоев. Вначале происходит сближение микроорганизмов, затем их адгезия и размножение, потом формирование микроколониальной биопленки и, наконец, образование зрелой активной биологической системы. Микроорганизмы, объединенные в состав биопленки, приобретают новые качественные и количественные свойства, которыми они не обладали в состоянии изолированных монокультур, что обеспечивает им преимущество [8, 10].

GBT следует рекомендациям по «Профессиональному удалению зубного налета механическими методами» (Professional Mechanical Plaque Removal (PMPR) «Инструкциям по индивидуальной гигиене полости рта» (Oral Hygiene Instructions (OHI) Европейской федерации пародонтологии (EFP).

Преимущество протокола GBT заключается в наличии нескольких отличительных особенностей:

1. Проведение индикации зубных отложений перед каждой процедурой.
2. Использование определенной последовательности технологий AirFlow, PerioFlow и Piezon.
3. Обработка не только твердых тканей, но и мягких за счет точно выверенных параметров технологии AirFlow.
4. Минимально инвазивный метод, позволяющий ограничить использование механических инструментов (щетки, полировочные чашки).

5. Обеспечивает высокий уровень комфорта как для пациента, так и для врача.
6. Отсутствие вращающихся и вибрирующих элементов (наконечники), которые могут отрицательно восприниматься детьми.
7. Естественный сладкий вкус порошка положительно воспринимается детьми.
8. Экономит время и силы доктора, за счет четкой последовательности и индивидуального подхода к пациенту.

Отдельно следует выделить способность технологии AirFlow удалять не только пигментированный налет, но и хромогенный налет (налет Пристли), особенно распространенный в раннем детском возрасте, что значительно повышает эстетический эффект от процедуры, когда дети уходят с белыми зубами.

К недостаткам технологии можно отнести невозможность применения неоригинальных расходных материалов с аппаратами, что крайне не рекомендуется производителем с целью обезопасить пациента от повреждающего фактора, который может возникнуть вследствие нарушения инструкций по эксплуатации. В этих целях все рекомендации следует учитывать при использовании с оригинальными аппаратами и расходными материалами.

Основной целью протокола GBT является совместная работа доктора и пациента, направленная на выявление и контроль биопленки, получение индивидуальных инструкций по уходу за полостью рта, мотивации пациентов всех возрастных групп (особенно детей) и повышение комфорта в течение всей процедуры.

Этапы протокола GBT:

1. Диагностика – осмотр полости рта, оценка состояния твердых и мягких тканей
2. Визуализация налета – демонстрация пациенту участков скопления биопленки.
3. Мотивация – акцент на зоны скопления биопленки, индивидуальные инструкции по уходу за полостью рта. Советы по использованию интерденальных средств.
4. Применение технологии AirFlow – удаление биопленки, пигментированного

налета и слабоминерализованных зубных отложений (порошок на основе глицина 25 микрон).

5. Использование технологии PerioFlow у детей оправдано при наличии конструкций, сложных в уходе (несъемные пластинки, винты и др.).
6. Снятие остаточного зубного камня с помощью технологий Piezon NO Pain с универсальной гладкой насадкой PS или насадкой PI со специальным покрытием.
7. Контроль проведения процедуры – финишный осмотр полости рта, диагностика твердых тканей, аппликация фторсодержащих препаратов.
8. Повторный визит – составление плана повторных посещений и обследований с учетом оценки риска развития кариеса.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 1

Начальная ситуация: пациент 9 лет, сменный прикус (рис. 1). Этап нанесения двухтонального визуализирующего агента (рис. 2). Визуализированная биопленка с использованием двухтонального окрашивающего агента. Разделение тона от розового до голубого – яркий пример свежих и застарелых отложений (рис. 3). Сразу



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

после процедуры снятия биопленки с использованием технологии AirFlow с мелкодисперсным порошком на основе глицина 25 микрон (рис. 4).

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 2

Начальная ситуация: пациент 12 лет, на этапе ортодонтического лечения (рис. 5). Визуализированная биопленка с использованием двухтонального окрашивающего агента. Разделение тона от розового до голубого – яркий пример свежих и застарелых отложений (рис. 6). Сразу после процедуры снятия биопленки с использованием технологии AirFlow с мелкодисперсным порошком на основе глицина 25 микрон (рис. 7).

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 3

Начальная ситуация: пациент 7 лет, сочетание бактериального



Рис. 5



Рис. 6

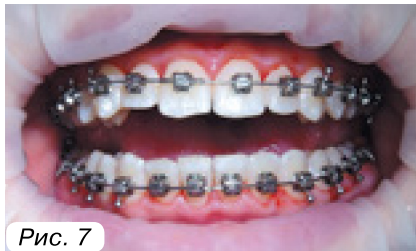


Рис. 7

и хромогенного (Пристли) налета (рис. 8). Визуализированная биопленка с использованием двухтонального окрашивающего агента. Разделение тона от розового до голубого – яркий пример свежих



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

и застарелых отложений (рис. 9). Сразу после процедуры снятия биопленки с использованием технологии AirFlow с мелкодисперсным порошком на основе глицина 25 микрон (рис. 10).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильев Ю. Л., Коломийченко М. Е., Нагин Г. Т. Результаты исследования основных факторов, влияющих на выбор средств гигиены полости рта современным человеком // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2014. Т. 13. №2 (49). С. 49-52.
2. Васильев Ю. Л., Слюсар О. И., Коломийченко М. Е. Опыт использования зубных паст без лаурилсульфата натрия у пациентов с ксеростомией // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2015. Т. 14. №1 (52). С. 62-65.
3. Канукова Е. Ю., Васильев Ю. Л. Оценка клинической эффективности суспензии для снижения гиперестезии твердых тканей зуба с аргинином и фосфатом кальция // *Эндодонтия Today*. 2016. №3. С. 12-14.

giperestezii tverdyh tkanej zuba s argininom i fosfatom kal'cija // *Endodontija Today*. 2016. №3. С. 12-14.

4. Лепилин А. В., Кириллова Т. В. Клинико-иммунологическое обоснование проведения профессиональной гигиены полости рта у больных лимфомами // *Медицинский алфавит*. 2016. Т. 4. №29 (292). С. 8-11.
5. Рабинович И. М., Абакарова Д. С., Снегирев М. В. Ирригация корневого канала – составляющая успеха эндодонтического лечения: обзор // *Стоматология*. 2011. Т. 90. №3. С. 80-83.
6. Хафизов Р. Г., Азизова Д. А., Хафизова Ф. А., Зарипова Э. М., Житко А. К. Современные материалы и методы профилактики стоматологических заболеваний. – Казань: Казан. ун-т, 2014. – 52 с.

7. Camboni S., Donnet M. Tooth structure comparison after air polishing and rubber cup: A scanning electron microscopy study // *J Clin Dent*. 2016. №27. P. 13-18.

8. Hägi T. T., Klemensberger S., Bereiter R., Nietzsche S. et al. A biofilm pocket model to evaluate different non-surgical periodontal treatment modalities in terms of biofilm removal and reformation, surface alterations and attachment of periodontal ligament fibroblasts // *Plos One*. 2015. Open Access.
9. Parmagnani E. A., Basting R. T. Effect of sodium bicarbonate air abrasive polishing on attrition and surface micromorphology of ceramic and stainless steel brackets // *Angle Orthod*. 2012. Mar. №82 (2). P. 351-362.
10. Slots J., Jorgensen M. G. Effective, safe, practical and affordable periodontal therapy: where are we going, and are we there yet? // *Periodontology*. 2000. 2002. №28. P. 298-312.

Поступила 22.10.2018

**Координаты для связи с автором:
г. Новосибирск, ул. Ленина, д. 17**