

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации Кафедра-клиника стоматологии детского возраста и ортодонтии.

Брекеты-система и деминерализация эмали.

Выполнил ординатор кафедры-клиники
стоматологии детского возраста и ортодонтии
Специальности «ортодонтия»
Синюк Ксения Юрьевна
Рецензент д.м.н., доцент Бриль Елена Александровна

Красноярск, 2019

Актуальность:

Одной из общепризнанных опасностей в ортодонтической практике является **деминерализация эмали**, которая обнаруживается во время лечения и после снятия аппаратов.

Эта проблема чрезвычайно актуальна не только для отечественной ортодонтии, но и за рубежом.

Тем не менее, преимущество брекет-системы перед другими ортодонтическими конструкциями неоспоримо. Но не все так безоблачно: поскольку брекеты фиксируются на вестибулярную поверхность, а лечение иногда продлевается до 2–3 лет, они становятся механическим препятствием для естественного самоочищения полости рта и, как следствие, ретенции микробной бляшки – развитие очаговой деминерализации эмали.

Клинически это проявляется в виде белых пятен и полосок, повторяющих контуры оснований брекетов.



В связи с вышесказанным перед ортодонтами стоит очень важная задача – предупреждение возникновения деминерализации во время лечения брекет-системой.

Ведение:

Стремительное внедрение брекет-системы в отечественную ортодонтию произошло несколько лет назад и произвело настоящую революцию. Появилась возможность корпусного перемещения зубов, дающего контроль за их положением. Неоспоримы и другие преимущества брекет-системы:

- отсутствие дискомфорта и боли во время лечения;
- возможность коррекции аномалии у взрослых пациентов;
- минимальное количество посещений лечащего врача.



Однако не все так безоблачно, как кажется на первый взгляд. Аппарат состоит из специальных миниатюрных металлических приспособлений - брекетов, которые фиксируются непосредственно на вестибулярную поверхность зубов с помощью клеевых композиций.

Ортодонтическое лечение иногда продлевается до 2-3 лет, и брекеты, приклеенные на зубы в течение всего этого периода, становятся механическим препятствием для естественной самоочищаемости полости рта.

Кроме того, список отрицательных сторон при использовании брекет-системы дополняют катаральные гингивиты, периодонтиты, случаи гиперплазии десны и резорбции верхушек корней зубов в результате передозировки ортодонтических сил.

Поэтому относительным противопоказанием для фиксации несъемной аппаратуры является плохой гигиенический статус, отсутствие навыков по уходу за полостью рта. И поэтому при выявлении неудовлетворительного ухода за полостью рта необходимо убедительно объяснить важность гигиенических мероприятий, научив правилам техники чистки зубов. Но этого недостаточно, перед ортодонтическим вмешательством нужно принять превентивные мероприятия. Так как подавляющее большинство ортодонтических больных - это подростки, эмаль у которых еще полностью не сформировалась.



По данным литературы, состояние гигиены полости рта у подростков 12-15 лет, имеющих дезокклюзии, по гигиеническому индексу ОНУ-S составляет 3,06 (очень плохой уровень гигиены). Отсутствие стойких навыков по уходу за полостью рта является основой для увеличения количества мягкого зубного налета вокруг оснований брекетов, особенно в пришеечных областях и контактных пунктах.

Помимо естественных ретенционных пунктов для бактериальной флоры во время ортодонтического лечения несъемной аппаратурой появляется множество других. Доказано, что изменяется и количественный состав микробной флоры - она достоверно увеличивается у всех пациентов с брекет-системой.

Длительная ретенция микробной бляшки у таких пациентов приводит к очаговой деминерализации, так как начинается диффузия кислоты через межпризматическое пространство эмали и диссоциация кальция и фосфатов в поверхностном слое. Клинически это проявляется в виде белых пятен и полосок, повторяющих контуры оснований брекетов.



Основываясь на наших наблюдениях, деминерализации подвержены также моляры, являющиеся опорными зубами в течение всего периода лечения. Особенно много проблем возникает между кольцом и десневым краем в пришеечной области, так как этот участок поверхности зуба становится труднодоступным при чистке зубов, и скопление остатков пищи и микробного налета приводит к появлению деминерализации.



При выявлении неудовлетворительного ухода за полостью рта необходимо доверительно, но в то же время очень убедительно объяснить пациенту важность гигиенических мероприятий, научив его правильной технике чистки зубов. Через 2-3 недели во время контрольного урока гигиены вы увидите плоды ваших усилий, ведь зачастую плохо очищенные зубы наших соотечественников - это результат невежества в вопросах гигиены, а вовсе не отсутствие желания их очищать.

Но одна лишь гигиена полости рта не дает гарантии того, что ортодонтическое лечение закончится без осложнений. Серьезная опасность развития начального кариеса, вызванного ортодонтическим вмешательством, требует, чтобы врач принял все возможные меры для его предотвращения.

Исследования, проведенные зарубежными авторами, доказывают, что во время ортодонтического лечения **"скорость деминерализации предварительно большая, но клинически она обнаруживается не сразу"**, поэтому очень важны своевременные превентивные мероприятия.

Риск вероятности возникновения кариеса во время ортодонтического лечения возможно спрогнозировать, используя метод определения функциональной резистентности эмали, так называемый ТЭР-тест. Мы в своей практике использовали экспресс-метод ТЭР-теста. Эта методика необыкновенно легка и доступна на клиническом приеме. Временные затраты на проведение одного исследования с учетом осмотра и беседы с пациентом, подготовки материалов и инструментов, составляют в среднем 5 минут. Учитывая это, а также большую информативность ТЭР-теста, хотелось бы рекомендовать его к более широкому применению.

На очищенную от налета, высушенную от слюны вестибулярную поверхность центрального резца верхней челюсти на расстоянии 2 мм от режущего края по центральной линии наносится капля хлористоводородной кислоты в концентрации 1 ммоль/л диаметром 2 мм.

Через 5 секунд каплю смывают, эмаль высушивают ватным тампоном. Затем на 1 минуту наносят каплю 1% раствора метиленового синего. Далее краситель снимают ватным тампоном. Место протравки окрашивается от едва заметного голубого до интенсивно-синего. Цвет окрасившегося участка сравнивают со стандартной шкалой синего цвета.



При данных ТЭР-теста до **30%** - вероятность возникновения кариеса практически отсутствует.

Если результат составил от **30 до 60%** - имеется риск возникновения кариеса, резистентность эмали низкая.

При данных свыше **60%** - очень низкая резистентность эмали.

Использование этого метода наряду с другими методиками обследования можно считать принципиально важным для пациентов, нуждающихся в ортодонтическом лечении несъемной техникой. Так как этот тест прогностический, он помогает ортодонту определиться в сроках начала лечения, а в некоторых случаях отложить лечение, отдавая приоритеты подготовке и укреплению эмали зубов.

Разработана схема подготовки пациентов с кариесвосприимчивой эмалью к ортодонтическому лечению.

В случаях значения ОНУ-S ниже 0,7 баллов и ТЭР-теста выше 30 баллов, фиксация ортодонтической аппаратуры должна быть отложена.

Комплекс лечебно-профилактических мероприятий, назначаемых в таких случаях, включает:

1. Урок гигиены полости рта с контрольным посещением через 2 недели (до нормализации показателей ОНУ-индекса);
2. Санация полости рта;
3. Коррекция диеты - по возможности ежедневное употребление морских продуктов, рыбы в любом виде, молочных изделий, в том числе и молока, которое мы рекомендуем пить медленно, с целью контакта его с зубной эмалью, предварительно очистив зубы от мягкого зубного налета.
4. Назначение внутрь порошка "Кальцинова" ("КрКА NOVO TESTO", Словения) в течение 1 месяца, в возрастных дозировках 2 раза в день. 30 г гранулята "Кальцинова" содержит: F - 0,5 мг, Са - 300 мг, Р - 232 мг, vit А -1000 МЕ, vit D3 - 100 МЕ, vit B6 - 0,5 МЕ. Соотношение Са/Р - 1,29:1.
5. Использование кальцийфосфатсодержащего геля (КФГ) в домашних условиях в течение как минимум одного месяца, 2 раза в день, после двухминутной чистки зубов зубной пастой. КФГ "слюна" представляет собой светлую массу плотноватой консистенции, рН=6,5-7,5. Состав КФГ "слюна" - 2,5% раствор агар-агара, Са - 0,5%, Р - 2%.

По вышеуказанной схеме проводилась профилактическая подготовка к фиксации ортодонтической аппаратуры 65 пациентам в возрасте от 11 до 23 лет. Уже через 1 месяц мы отмечали редукцию показателей ТЭР-теста до $60,3 \pm 1,75$, в то время как при первичном осмотре он был равен $75,4 \pm 3,09$ ($p < 0,05$).

Снижение показателей ТЭР-теста сопровождалось некоторыми клиническими изменениями (эмаль визуально приобретала живой блеск). В подавляющем большинстве случаев повторно назначали 1-2 курса КФГ "слюна" практически до полной нормализации значения ТЭР-теста (через 6 месяцев от начала профилактических мероприятий этот показатель был равен $44,44 \pm 7,47$ ($p < 0,05$)).

Соответственно происходило статистически достоверное изменение ОНУ-S индекса - $1,4 \pm 0,13$ и $0,78 \pm 0,12$ ($p < 0,05$). Но не было выявлено достоверных изменений индекса КПИ (комплексный пародонтальный индекс) - $1,53 \pm 0,14$ и $1,46 \pm 0,18$ ($p < 0,05$) соответственно в начале обследования и через полгода.

Вывод:

Безусловно, мечта пациентов о красивой и ровной улыбке отодвигалась на 3-6 месяцев, но, осознав необходимость подготовки зубов и увидев на многочисленных фотографиях возможные осложнения, проявляющиеся на эмали, пациенты безоговорочно соглашались на профилактические мероприятия. Расставляя приоритеты, пациенты сознательно и добросовестно выполняли необходимые манипуляции.

Кроме очевидных преимуществ такого подхода к лечению зубочелюстных аномалий несъемной техникой, можно отметить следующее:

- во-первых, накопив достаточный опыт очищения зубов на этапе подготовки эмали, пациенты, как правило, старательно очищали зубы и в период активного ортодонтического лечения. Хорошая гигиена, во многом есть залог успешного результата;
- во-вторых, резко снизилось количество случаев падения брекетов, а это значительно уменьшает время, затраченное на прием пациента в кабинете у ортодонта.

Таким образом, предлагаемый комплекс профилактических мероприятий позволяет добиться редукации показателей резистентности эмали, значительно снижает риск возникновения очагов деминерализации на этапах лечения несъемной аппаратурой.

Такой союз профилактики и ортодонтии является основным при планировании исправления зубочелюстных аномалий с использованием несъемных технологий.

Список литературы:

- 1) Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний / Эдит Ми-насовна Кузьмина. – М.: Поли-Медиа Пресс, 2001. – 216 с.
- 2) Петрикас А.Ж. Современные принципы классификации и лечения кариеса зубов / Арнольд Жанович Петрикас. – Тверь: ТГМА, 2007. – 47 с
- 3) Профилактика стоматологических заболеваний / Валерий Константинович Леонтьев, Геннадий Николаевич Пахомов. - М.: [б.и.], 2006 . – 415 с.