

Определение эффективности метода комплексной диагностики структурных изменений эмали зубов и уровня гигиены полости рта у пациентов при ортодонтическом лечении

Научный руководитель – Ермольев Сергей Николаевич

Прикуле Диана Владиславовна

Студент (специалист)

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И.

Евдокимова, Москва, Россия

E-mail: brizitta@mail.ru

Введение. При ортодонтическом лечении осуществляется установка брекет-систем с предварительным кислотным протравливанием соответствующей зоны эмали зубов. После фиксации элементов брекет-системы на зубах у пациентов возникают затруднения при проведении гигиены полости рта. Наличие этапа протравливания эмали зубов и сложности с их чисткой являются возможными причинами развития кариозного процесса. Актуальным является разработка комплексного метода оценки состояния эмали зубов при наличии таких факторов риска развития кариеса, как химическое протравливание эмали и остаточный зубной налет.

Цель исследования - разработать метод комплексной диагностики гигиены полости рта и состояния структуры эмали зубов у больных, проходящих ортодонтическое лечение.

Материалы и методы исследования. Определение наличия зубного налета на поверхности зубов (J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964) [3] и спектроскопическое исследование структуры эмали с помощью Раман-флуоресцентной диагностики [1, 2, 4] проведено у 50 пациентов в возрасте от 14 и до 30 лет в равном соотношении полов, разделенных на 2 группы: I - основная группа (проходящие ортодонтическое лечение), II - контрольная группа.

Результаты

1. Использование Раман-флуоресцентной диагностики позволяет оптимизировать определение уровня гигиены полости рта с динамическим поминутным контролем эффективности чистки зубов в каждом конкретном клиническом случае.

2. В результате применения спектроскопической диагностики на основе Рамановского рассеяния света выявлено уменьшение количественных показателей спектральной интенсивности гидроксиапатита эмали зубов у пациентов в области установленных брекетов на верхней челюсти в области моляров на 18,2% ($p < 0,05$), премоляров на 15,8% ($p < 0,05$), клыков на 13,6% ($p < 0,05$), резцов на 14,3% ($p < 0,05$) по сравнению с группой контроля.

Выводы

1. Результаты проведенной работы указывают на высокую эффективность выявления остаточного микробного налета на поверхности зубов при наличии установленной брекет-системы с помощью Раман-флуоресцентной диагностики.

2. Отмечена высокая эффективность применения диагностики на основе Рамановского рассеяния света с целью выявления структурных изменений в эмали зубов.

3. Использование спектроскопических методов определения состояния твердых тканей зубов позволяет проводить высокоэффективную неинвазивную экспресс-диагностику с учетом индивидуализации.

Источники и литература

- 1) Александров М. Т., Дмитриева Е. Ф., Ахмедов А. Н., Артемова О. А., Потривайло А., Прикуле Д. В. Раман-флуоресцентные характеристики различных анатомо-топографических зон зубов различных функциональных групп // Российский стоматологический журнал. 2018 г. – 23 (5): 4 – 11 – стр. 188-191.
- 2) Мандра Ю. В., Вотяков С. Л., Ивашов А. С., Киселева Д. В. Возможности применения рамановской микроспектроскопии для исследования структурных особенностей твердых тканей зубов человека // Проблемы стоматологии, 2011 г., №1, стр. 24-27.
- 3) Янушевич О. О., Максимовский Ю. М., Максимовская Л. Н., Орехова Л. Ю. Терапевтическая стоматология: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. ГЭОТАР-Медиа, 2016. - стр. 74-78, 207-209, 443-445.
- 4) Buchwald T., Buchwald Z. Assessment of the Raman spectroscopy effectiveness in determining the early changes in human enamel caused by artificial caries // Analyst, 2019; 144 (4): P. 1409-1419.