

Разработка пилотного образца аппарата лазерной флюоресценции и оценка эффективности его применения на удаленных зубах

Володкевич Дмитрий Леонидович, Володкевич Александр Леонидович

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Бутвиловский Александр Валерьевич, Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Гайфуллина Виктория Радиковна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

В диагностике кариеса развивается спектроскопия – метод, основанный на изучении флюоресцентных свойств тканей. Свет в здоровой ткани и ткани, пораженной кариесом, рассеивается неодинаково. Соответственно, неодинаковым будет и спектр флюоресценции. Оценка флюоресценции может расширить информацию о кариозном процессе в целом и оказывать помощь в его диагностике в частности.

Цель исследования

Разработка пилотного образца и оценка эффективности его применения на удаленных зубах.

Материалы и методы

В качестве пилотного образца аппарата предложен полупроводниковый лазер с длиной волны 655 нм и мощностью 1 мВ, фильтр, регистратор. Исследование проводилось на 10 экстрагированных зубах, имеющих определяемые визуальные кариозные поражения на гладких поверхностях, в качестве контроля использованы 10 удаленных зубов с визуально интактными поверхностями. Полученные результаты обработаны методами описательной статистики. Исследование проводилось на базе кафедры лазерной физики и спектроскопии БГУ.

Результаты

В результате были определены различия флюоресценции в группах наблюдения и контроля. Для зубов имеющих визуальные кариозные поражения характерна большая интенсивность флюоресценции. Полученные результаты свидетельствуют о том, что предложенный пилотный образец аппарата для лазерной флюоресценции твердых тканей зуба позволяет эффективно диагностировать кариозные поражения и определять степень их активности. Планируется дальнейшее продолжение исследований в направлении изучения интенсивности флюоресценции интактных и пораженных кариесом жевательных поверхностей на удаленных зубах и последующее подтверждение полученных результатов *in vivo*.

Выводы

Практическое значение нашего исследования связано с перспективой организации производства аппарата лазерной флюоресценции в Республике Беларусь и внедрение его использования в практическом здравоохранения для ранней диагностики и минимально инвазивного лечения кариозных поражений.