

## **Экспериментальное моделирование операции дентальной имплантации для детекции металлических наноразмерных частиц**

**Осташко Арина Александровна**

*Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова, Москва*

**Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, – Лабис Варвара**

**Владимировна**, *Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова, Москва, кандидат химических наук, Сизова Светлана*

**Викторовна**, *Институт биоорганической химии имени академиков М.М.*

*Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук, Москва*

### **Введение**

В настоящее время, исходя из проведенного обзора литературы, не существует данных о возможности выхода наноразмерных частиц, расположенных в окисном слое, как самих фрез, так и дентальных имплантатов при формировании костного ложе, а также непосредственном внедрении дентального имплантата в костную ткань челюстей.

### **Цель исследования**

Детекция наноразмерных частиц на этапах проведения дентальной имплантации с помощью экспериментального моделирования.

### **Материалы и методы**

Разработана экспериментальная модель с использованием депротенизированного костного блока и двух дентальных имплантатов системы Nobel Biocare CC. В условиях операционной проведено формирование костного ложа. В стерильные пробирки, в результате смыва бидистиллированной водой, собраны супернатанты. Установлены и выкручены дентальные имплантаты для повторного получения смыва. Получено шесть пробирок. В лаборатории ИБХ РАН с помощью фильтра с диаметром пор 0,45 мкм очищен супернатант.

### **Результаты**

Отмечалось значительное количество видимых металлических частиц на фильтрах при очистке супернатанта. Первые визуальные результаты проведенного исследования показали наличие крупных металлических частиц в пробирках №1, №3 и №5, содержащие супернатанты, собранные после инструментального формирования костного ложа. Планируется проведение элементного анализа методом просвечивающей электронной микроскопии для идентификации наноразмерных частиц в исследуемых образцах.

### **Выводы**

Детекция металлических наноразмерных частицы, полученных в результате эксперимента, позволяет нам говорить о присутствии металлических наноразмерных частиц в тканях пациента уже на моменте остеоинтеграции имплантата, что повлечет их участие в воспалительном процессе и распознавании иммунной системой организма.