

© Коллектив авторов, 2016

УДК 613.636

*А.А. Жекова<sup>1</sup>, Д.О. Прытков<sup>1</sup>, С.В. Сизова<sup>2</sup>, В.В. Лабис<sup>1</sup>*

## **К ВОПРОСУ О ПОВТОРНОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ ОДНОРАЗОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ СПЛАВА TiO<sub>2</sub>, В ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТОЛОГИИ**

<sup>1</sup> Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, Москва, Россия

<sup>2</sup> Институт биоорганической химии имени М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Москва, Россия

*Цель.* Разработка метода оценки нарушения окисного слоя металлических изделий за счет эмиссии и последующего измерения частоты встречаемости и размера металлических наноразмерных частиц методом динамического светорассеяния при разных видах стерилизации.

*Материалы и методы.* Методом динамического светорассеяния проведено измерение наноразмерных металлических частиц в 60 супернатантах, полученных с поверхности винтов-заглушек и формирователей десны.

*Результаты.* При двойном автоклавировании отмечено увеличение как размеров, так и частоты встречаемости наноразмерных частиц в супернатантах. Эти данные указывают на возможность нарушения окисного слоя изделий, изменяя свойства поверхности сплава с гладкой на шероховатую, что в свою очередь может способствовать увеличению адгезии патогенной микрофлоры полости рта и приводить к развитию ранних воспалительных осложнений, связанных с экспозицией винтов-заглушек и развитием мукозитов.

*Заключение.* Полученные данные позволят изучить взаимодействие мононуклеаров венозной крови с наноразмерными металлическими частицами, полученными в супернатантах, а также парадонтопатогенной микрофлоры полости рта.

*Ключевые слова:* винты-заглушки, формирователи десны, наноразмерные частицы, адгезия микроорганизмов, ультразвуковое воздействие.

---

---

*A.A. Zhekova<sup>1</sup>, D.O. Prytkov<sup>1</sup>, S.V. Sizova<sup>2</sup>, V.V. Labis<sup>1</sup>*

## **THE ISSUE OF DISPOSABLE RESTERILIZATION OF METALL PRODUCTS, MADE OF TiO<sub>2</sub> BASED ALLOY, IN DENTAL IMPLANTOLOGY**

<sup>1</sup> Moscow State Medical Dental University named A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Institute of Bioorganic Chemistry named academicians M.M. Shemyakin & Yu.A. Ovchinnikov, RAS, Moscow, Russia

*Objective.* Development of a new method for assessing the breach of the oxide layer of metal products by the issue and subsequent measurement of the frequency of occurrence and size of the metallic-ray nanoparticles by dynamic light scattering in different types of sterilization-tion.

*Materials and Methods.* A measurement of nanosized metal particles in 60 tubes, is composed of supernatants with bidistillated water, cover screws and healing abutments, using dynamic light scattering method.

*Results.* Double sterilization with autoclaving marked increase in both of the size and of the frequency occurrence of nanosized particles in the supernatants. We believe that these results may indicate the possibility of contravention of the oxide layer, changing the properties of the

alloy surface with a smooth on rough, which in turn can increase the adhesion of pathogenic microflora of oral cavity and lead to the development of the early inflammatory complications associated with con-recessing cover screws and the development of mucositis.

*Conclusions.* The data obtained will allow to explore joint cooperation of mononuclear-term venous blood with nanosized metal particles produced in supernatants and oral microflora.

*Keywords:* cover screws, healing abutments, nanosized particles, microorganisms, adhesion, ultrasonic treatment.