

УДК 616.31-089

**АНАЛИЗ СПОСОБОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ
ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ**

Фокина А.А.

Стоматологический факультет, 4 курс, 9 группа

Кафедра хирургической стоматологии

ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет

имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения России

Научный руководитель: к.м.н., доцент Цициашвили Александр Михайлович

**ANALYSIS OF METHODS OF MECHANICAL MODIFICATION OF SURFACES
OF DENTAL IMPLANTS**

Fokina A.A.

The growing popularity of dental implantations contributes to the emergence of plenty new methods of dental implant surface enhancements. The development of an interdisciplinary, balanced method is one of the key conditions for high-quality osseointegration, and further successful results of the treatment. The analysis of treatment surfaces of dental implants allowed us to identify five main and the most successful methods for today. However, none of them may become the single and universal in modern dental practice, as there is still no unique conception of all the processes existing between bone-implant contact. The future development entails tailored modifications of material surfaces and should be based on increased knowledge about the interface biology on cellular and molecular levels.

Ключевые слова: хирургическая стоматология, дентальная имплантация, обработка поверхности имплантатов, sla, slactive, rbm, анодное оксидирование, лазеромодифицирование в сочетании с микро- и наноструктурированием, титаноплазменная обработка, surgical dentistry, dental implantation, implant surface treatment, slactive, anodic oxidation, laser modification in combination with micro- and nanostructuring, titanium-plasma treatment

Актуальность: Развитие метода дентальной имплантации сопровождается появлением различных методик обработки поверхности дентальных имплантатов, которая, в свою очередь, является одним из ключевых факторов качества остеоинтеграции, и, как следствие, дальнейшего успеха результата проведенного лечения.

Цель работы: Определить наиболее успешные существующие методики механической обработки поверхностей дентальных имплантатов.

Задачи работы: Проанализировать работы современных авторов и выделить ключевые смысловые положения научных статей.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 28 научных статей и публикаций современных авторов, среди которых 24 – зарубежных и 4 – отечественных. Они были заимствованы из таких научных интернет-источников, как: sciencedirect.com, researchgate.net, academia.edu, ncbi.nlm.nih.gov. Поиск материалов проводился по ключевым словам: dental implant; implant design; osseointegration; surface treatment. Для выделения основных методик модификации поверхностей дентальных имплантатов применялся системный и сравнительный анализ изученных текстов. Каждая методика была голографически проанализирована, как в технических и биомеханических областях её создания и проведения, так и в применении конечного результата на практике в клинических условиях.

Результаты проведенных исследований. Проведенный анализ способов обработки поверхностей дентальных имплантатов позволил выделить пять ведущих методик: SLA и SLActive, RBM, анодное оксидирование, лазеро-модифицирование в сочетании с микро- и наноструктурированием, титаноплазменная обработка. Техника каждой методики является конгломератом предшествующих исследований и разработок, внедренных в практику и усовершенствованных эмпирическим путем. Основная цель всех способов механической обработки – создание такой шероховатости на поверхности имплантата, которая будет способствовать увеличению скорости регенерации костной ткани и достижению быстрого и стабильного результата имплантации путем оптимальной остеоинтеграции. Однако большинство ученых сходятся во мнении, что всестороннее понимание биологических реакций на границе между костью и имплантатом все еще отсутствует, и дальнейшее развитие данной отрасли должно основываться на развитии комплексных знаний обо всех особенностях и сопутствующих факторах остеоинтеграции и о биомеханике поверхности имплантата на клеточном и молекулярном уровнях.

Выводы. Отсутствие единого мнения относительно наиболее успешных способов механической обработки поверхностей дентальных имплантатов стимулирует дальнейший поиск универсального метода.