

Разработка методики анализа костной ткани при проведении дентальной имплантации

Научный руководитель – Гафуров Керим Абсаламович

Муртазалиева Бике Магомедовна

Студент (специалист)

Дагестанская государственная медицинская академия, Республика Дагестан, Россия

E-mail: bike.murtazalieva1@mail.ru

Актуальность.

В современной стоматологической практике существует большой арсенал технических средств и инструментов, позволяющих сделать работу врача-специалиста более эффективной и надежной. Одним из бурно развивающихся направлений современной хирургической стоматологии является имплантология. Возможность проведения процедуры замены удаленного зуба имплантом позволяет получить комфортный для пациента зубочелюстной аппарат, без установки металлокерамических протезов, мостов и т.д. Технология установки зубных имплантов совершенствуется уже не первый год, и на сегодня является отлаженным технологическим процессом в стоматологической практике. При этом, вопросы, связанные с толщиной челюстной кости, ее прочностью, рыхлостью и возможности установки в нее зубного импланта являются открытыми и требуют более глубокой проработки. Существующие на сегодняшний день методы ультразвукового зондирования, различные механические приспособления являются либо дорогостоящими, либо не обладают высокой точностью:

- эхоостеометрия. Принцип основан на исчислении скорости, с которой УЗИ - волны распространяются по костным структурам. Этот метод носит малую информативность и при значительных потерях костной массы неэффективен. Его недостатком также является то, что для оценки характеристик нужен прямолинейный участок не менее 4 см, поэтому применяют эхоостеометрию только на нижней челюсти.

- количественная компьютерная томография. Достоинством является точность измерения и возможность получить трехмерную картинку структурной плотности костных элементов. Но лучевое облучение при данной методике очень высокое, поэтому ее используют крайне редко.

- магнитно-резонансная томография. Структура кости определяется ясно, но высокая стоимость ограничивает применение данного метода.

- рентгенография. Метод сильно уступает по качеству всем остальным. Рентгеновские снимки позволяют выявить патологию только когда потеряна уже 1/3 костной массы и данные полученные по ним недостаточны при дентальной имплантации.

Цель исследования. Получение более усовершенствованного метода изучения плотности костной ткани, который основан на прохождении, анализе и измерении теплового потока через костную ткань.

Материал и методы. Для разработки методики внутриротового зондирования толщины и прочности челюстной кости в месте установки зубного импланта нами была выбрана методика анализа внутреннего состояния материалов посредством измерения и анализа теплового потока, проходящего через кость. Для этого с передней стороны челюсти в месте установки зубного импланта устанавливаются высокопрецизионные термопреобразователи, преобразующие электрическое напряжение в тепловой поток. Данные элементы представляют собой полупроводниковые термоэлектрические преобразователи, работающие на эффекте Пельтье. На внутренней стороне челюстной кости противоположно уста-

новке термопреобразователей устанавливаются высокоточные датчики регистрации теплового потока, работающие на эффекте Зеебека.

Результаты исследования. Таким образом, мы получаем четкую картину теплового поля, прошедшего сквозь костную ткань и по скорости прохождения теплового потока регистрируем области с более плотным наполнением костной ткани.

Заключение. Проведение экспериментальных исследований позволит разработать методические рекомендации по применению предлагаемой методики в хирургической стоматологии при проведении имплантации.

Источники и литература

- 1) 1. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики. - 2-е изд. - М.: Медицинское информационное агентство, 2006. - 400 с.
- 2) 2. Хирургическая стоматология: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Стоматология" / Т. Г. Робустова, В. В. Афанасьев [и др.] ; ред. Т. Г. Робустова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2010. - 688 с.
- 3) Хирургическая стоматология: учебник / [Афанасьев В. В. И др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 880 с. :цв. ил. + CD.
- 4) ХоббекДж.А. Руководство по дентальной имплантологии / Хоббек Джон А., Уотсон Роджер М., Сизн Ллойд Дж.Дж.; Пер. с англ.; Под общ. ред. М.З. Миргазизова. - М.: МЕДпресс-информ, 2007. - 224 с.