

*Пешков В.А.,  
кандидат медицинских наук  
главный врач*

*ГБУ РО «Стоматологическая поликлиника №1»*

*Россия, г. Рязань*

*Соколов Ю.И.,  
стоматолог-ортопед*

*Стоматологическое подразделение №3 ГБУ РО «Стоматологическая  
поликлиника №1»*

*Россия, г. Рязань*

*Гришин М.И.,  
стоматолог-ортопед*

*ООО "Рязанский центр стоматологической имплантации"*

*Россия, г. Рязань*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ**

***Аннотация:** На сегодняшний день в стоматологии дентальная имплантация является самым развивающимся методом протезирования зубов. Всем практикующим врачам широко известно, как данный метод превосходит остальные методы восстановления жевательной функции и красивой улыбки. В данной статье описываются новейшие технологии, применяемые в дентальной имплантации. А также основные положительные качества и проблемы, с которыми приходится сталкиваться врачам-стоматологам.*

***Ключевые слова:** дентальная имплантация, врачи-стоматологи, имплантат, протезирование, ортопедическое лечение.*

*Peshkov V.A.,  
candidate of medical sciences  
head physician  
Dental Clinic № 1  
Russia, Ryazan  
Sokolov Yu.I.,  
dentist-orthopedist  
Dental Unit №3 Dental Clinic №1  
Russia, Ryazan  
Grishin M.I.,  
orthopedic dentist  
Ryazan center of dental implantation  
Russia, Ryazan*

## **ACTUAL ISSUES OF DENTAL IMPLANTATION FOR TODAY**

***Annotation:** Today in dentistry dental implantation is the most developing method of prosthetics. All practitioners are widely known as this method is superior to other methods of restoring chewing function and a beautiful smile. This article describes the latest technologies used in dental implantation. As well as the main positive qualities and problems that dentists have to face.*

***Keywords:** dental implantation, dentists, implant, prosthetics, orthopedic treatment.*

Ротовая полость часто подвергается многочисленными заболеваниями, таким как: кариес, воспаление пульпы, заболевание пародонта. В современном мире возникают все новые и новые методы лечения, которые позволяют лечить данные заболевания в кратчайшие сроки и с наибольшей результативностью. Но, несмотря на быстро развивающиеся методы лечения, зачастую бывает неизбежно удаление зубов, что в следствие приводит к эстетическим и

физиологическим нарушениям и поэтому чаще врачи-стоматологи стали прибегать к методам имплантации.

Так же ввиду быстрого развития технологий и программного обеспечения, совершенствуются методы обследования пациентов, контроль и качество хирургического вмешательства. Для проведения дентальной имплантации используется рентгенологическое обследование. Сегодня наиболее эффективным методом обследования пациентов является компьютерная томография. Главными преимуществами данного метода являются: полное трехмерное сканирование объекта, точная копия области позволяет изучить объект исследования под любым углом, с любой стороны, во всех плоскостях при полном отсутствии пациента, позволяет увидеть срез тканей объекта толщиной от долей миллиметра до нескольких миллиметров, прочерченный произвольно в заданном месте. [1].

Компьютерная томография и современные компьютерные технологии позволяют планировать этапность проведения имплантации и делают данный метод более информативным. Врач может проектировать имплантацию в трехмерном пространстве, что позволяет с наибольшей точностью получить гарантированный результат позиционирования имплантата в кости. Современные программы, на основании данных КТ позволяют установить трехмерную модель имплантата в макете челюстных костей с учетом анатомического строения челюстей, что позволяет предотвратить появление ошибок и осложнений.

Новейшие технологии позволяют также контролировать хирургический этап протезирования, системы с инфракрасными или ультразвуковыми датчиками в реальном времени дают возможность наблюдать и проецировать на экране положение наконечника с погрешностью от 0,1 до 1 мм. Положение наконечника и глубину внедрения фрезы в кость так же можно контролировать при помощи заранее изготовленных хирургических шаблонов.

Выделяют две основные группы хирургических шаблонов:

1. Ручное изготовление – простые и дешевые шаблоны, производятся в зуботехнической лаборатории или в кабинете врача с участием человека.

2. Изготовление с помощью компьютерных систем - производство хирургических шаблонов с помощью системы CAD/CAM. Это дорогостоящая система позволяет в многочисленных случаях обойтись без человека. Создание шаблона заключается в том, что ультрафиолетовый лазер последовательно «вычерчивает» сечения объекта на поверхности емкости со светочувствительной смолой. Жидкий пластик отвердевает только там, где его касается лазерный луч [2].

Инновационной технологией на хирургическом этапе является создание пьезохирургического аппарата. Специализированный пьезохирургического аппарат представляет собой своеобразный ультразвуковой нож, который при использовании, создавая ультразвуковые колебания, способствует рассечению только твердых тканей – кости и зуба. Преимущества данного метода заключаются в следующем:

1. Не оказывает губительного травматического влияния на сосуды, мягкие ткани и нервы;
2. Не вызывает перегрева и ожога кости;
3. Эффект кавитации ирригационного раствора позволяет очищать операционное поле от крови;
4. Антибактериальный эффект ультразвука.

После хирургического этапа наступает процесс остеоинтеграции имплантата. Полноценная остеоинтеграция внутрикостных имплантатов является основополагающим условием долгосрочного успеха протезирования с опорой на дентальные имплантаты.

На практике известно несколько возможностей косвенной оценки степени остеоинтеграции и стабильности:

1. Клинический метод (перкутирование, мануальный контроль устойчивости имплантата);

2. Рентгенологические методы исследований (включая способ денситометрической оценки плотности костной ткани);
3. Торктест с помощью динамометрического ключа;
4. Периотестометрия;
5. Частотно -(или магнито-) резонансный анализ.

Сегодня внимание врачей привлек новый метод оценки стабильности имплантатов с помощью метода частотно-резонансного анализа - (RFA-техника) Resonance Frequency Analysis. Метод основан на регистрации резонансных электромагнитных колебаний имплантата и окружающей кости при воздействии на них электромагнитного поля посредством намагниченного штифта.

Резонансная частота, являясь мерой стабильности фиксации имплантата (соответственно степени его остеоинтеграции), рассчитывается на основе ответного сигнала. Результаты отображаются на дисплее аппарата в виде значения ISQ (Implant Stability Quotient) - коэффициента стабильности имплантата в диапазоне от 1 до 100 единиц. Чем выше значение, тем больше стабильности фиксации. Считается, что частотно-резонансный анализ может выявить падающую стабильность имплантатов в связи с перегрузкой, что позволяет принять меры к их лечению.

Сегодня дентальная имплантация испытывает бурное развитие, но, к сожалению, остается еще немало проблем, решение которых приведет к совершенствованию практики дентальной имплантации. Особую роль в использовании имплантатов играет скорость остеоинтеграции.

Современные производители для сокращения сроков остеоинтеграции применяют различные типы конструкций, резьбы и напыления поверхности имплантата. Однако остеоинтеграция чаще всего занимает 3-4 месяца. Только после этого доктор может приступить к ортопедическому лечению, что заставляет пациента пользоваться временными ортопедическими конструкциями, которые доставляют неудобство и дополнительные траты[3].

Помимо проблем вызванных различными заболеваниями, существуют также проблемы механики. Повреждение и скол керамических реставраций,

утрата абатментов, поломка винтов - устранение этих дефектов весьма дорогостоящая процедура, которая требует много времени и сил. Также имплантаты могут адаптироваться к изменениям коллизионных или осевых нагрузок, что приводит к поломке имплантата или повреждению зуба антагониста. Эти нагрузки могут существенно усиливаться при наличии у пациента парафункциональных привычек, которые, в свою очередь, ускоряют скорость возникновения дефектов имплантата[4].

Обширные противопоказания также являются существенной проблемой имплантации. По данным разных источников от 10 до 25% людей дентальная имплантация противопоказана. Большое количество противопоказаний не позволяет применять лечение при помощи имплантатов всем нуждающимся пациентам и заставляет прибегать к более неудобным и неэстетичным методам лечения.

Но, не смотря на ряд противопоказаний, дентальная имплантация является наилучшим методом восстановления дефектов зубочелюстной системы, увеличивая возможности несъемного протезирования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митин Н.Е., Тихонов В.Э., Гришин М.И. Исследование мотивационных предпосылок к стоматологическому лечению для улучшения качества жизни // Стоматология для всех. 2015. №4. С. 46-47.

2. Митин Н.Е., Васильева Т.А., Васильев Е.В. Методика определения жевательной эффективности с применением оригинальной компьютерной программы на основе методов анализа многомерных данных // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2016. Т. 24. № 1. С. 129-133.

3. Митин Н.Е., Тихонов В.Э., Гришин М.И. Влияние стоматологического ортодонтического лечения на самооценку и качество жизни стоматологических пациентов// Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2015. Т. 17. № 4. С. 349-353.

4. Ортопедическая стоматология. Фантомный курс. Учебник для студентов, обучающихся по специальности 060105 (040400) - "Стоматология" / Жулев Е.Н., Курякина Н.В., Митин Н.Е., Под ред. Е. Н. Жулева. М: 2011.