

# Дентальная имплантация

## КОРОНКА

Наружная часть зуба. Коронка покрыта эмалью, которая со временем разрушается из-за регулярного воздействия еды и напитков.

## ИСКУССТВЕННАЯ КОРОНКА

Повторяет анатомическую форму коронки и выполняет все её функции.

При вашем желании и использовании определённых технологий искусственную коронку не отличить от здорового зуба.

## АБАТМЕНТ

Деталь, соединяющая искусственную коронку непосредственно с имплантом.

Абатменты бывают разных форм, размеров и выполняют 2 функции – формирование десны и фиксацию коронок.

## КОРЕНЬ

Часть зуба, удерживающая его в десне. К корню через кровеносную систему в зуб поступают необходимые вещества.

## ИМПЛАНТ

Аналог естественного корня зуба. Обычно под имплантом подразумевают именно винт, который срастается с костью и заменяет корень зуба.

Имплант или имплантат, – это титановый винт, заменяющий корень зуба. К нему крепится абатмент – посредник между имплантом и искусственной коронкой. Бывают и монолитные конструкции, в которых абатмент неотделим от винта (такие импланты называют неразборными, или моноимплантами).

Сегодня дентальная имплантация – самый надёжный и комфортный способ вернуть улыбку.

# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Люди на протяжении всей истории пытались восстановить утраченные по тем или иным причинам зубы. Археологи находят сохранившиеся природные материалы, используемые в качестве зубных имплантов – панцири мидий, дерево, слоновую кость, обычные и драгоценные камни, зубы животных и даже других людей. Некоторые находки датируются VI веком до н. э.!

В XVII веке к имплантации стали подходить научно. Первые эксперименты не увенчались успехом из-за отсутствия антисептических препаратов и информации о подходящем материале. Тем не менее учёные продолжали искать. Формулировались принципы биосовместимости материалов с органическими тканями, определялись оптимальные способы имплантации.

Настоящий прорыв произошёл в середине XX века с открытием явления остеоинтеграции. Профессор Пер-Ингвар Бранемарк исследовал восстановление и регенерацию кости после травмы и вживил кролику оптическую камеру, материалом корпуса которой стал титан. После проведения исследований профессор заметил, что камера стала частью кости и больше не могла быть использована в последующих экспериментах.

Этот момент положил начало дентальной имплантологии. В ходе многолетних исследований было установлено, что применить явление остеоинтеграции можно именно в стоматологии. Первому пациенту в истории нового медицинского направления установили протез на 4 импланта, который служил ему до самой смерти.

Дальнейшие исследования были направлены в основном на то, чтобы «улучшить приживаемость» (то есть добиться надежного врастания импланта в кость). И сейчас эта проблема решена: импланты ведущих производителей отторгаются лишь в 1-2% случаев.

Ученые изучали материалы, механизмы соединения, способы обработки поверхности. Например, было замечено, что шероховатые импланты приживаются лучше гладких. Постоянно модифицируются способы очистки имплантов от посторонних частиц.

Современные протоколы установки включают в себя активное использование цифровых технологий. По виртуальной трёхмерной модели челюсти создаётся хирургический шаблон, позволяющий вживить имплант с исключительной точностью.

Имплантология не стоит на месте. Каждый день ведётся работа по изобретению новых и улучшению существующих средств, и компания MIS активно участвует в развитии отрасли.

# КЛАССИФИКАЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИМПЛАНТАТОВ

## 1. По типам имплантации:

- Эндодонто-эндоосальная имплантация.

Данный вид имплантации проводится при подвижных или значительно разрушенных зубах путем введения через корень зуба в подлежащую костную ткань винтовых имплантатов в виде штифта.

- Эндоосальная имплантация.

Внутрикостная имплантация - наиболее распространенный и эффективный вид имплантации. При этом фиксация имплантата осуществляется за счет интеграции в костную ткань “корневой” части имплантата. По конструкции этот вид имплантатов подразделяется на неразборные и разборные.

- неразборные конструкции имплантов цилиндрической винтовой или пластиночной формы предусматривают единый комплекс состоящий из внутрикостной части имплантата, от которой отходит шейка, переходящая в опорную головку имплантата.

- разборные конструкции имплантатов также могут быть цилиндрической, винтовой и пластиночной формы. Разборные имплантаты состоят из двух основных элементов: внутрикостной части и фиксируемой к ней с помощью цемента или резьбового соединения опорной головки. Следует отметить, у некоторых конструкций разборных имплантатов наличие в области опорной головки переходной формы в виде шестигранника, который фиксирует в определенном положении к внутрикостной части. Фиксация головки имплантата в этом случае осуществляется винтом, проходящим через сквозной резьбовой канал в опорной головке.

- Субпериостальная имплантация.

При этом виде поднадкостничные имплантаты представляют собой металлический каркас с выступающим в полость рта опорами, изготовленный по слепку с костной ткани челюсти и помещенный под надкостницу. Показаны при невозможности провести внутрикостную имплантацию из-за недостаточной высоты альвеолярной части челюсти;

- Внутрислизистая имплантация.

Внутренняя часть базиса полного съемного протеза имеет грибовидные выступы, которые входят при его наложении в соответствующие углубления в слизистой оболочке. Эти углубления формируются хирургическим путем;

- Субслизистая имплантация.

При этом имплантат вводится в подслизистую оболочку переходной складки полости рта магнита и соответствующего расположения в базисе съемного протеза магнита противоположного полюса;

- Чрескостная имплантация.

Предполагает внедрение имплантата при резкой атрофии нижней челюсти; Их внутрикостная часть проходит через толщу челюсти в межментальном отделе и закрепляется на базальном крае челюсти.

## **2. По материалу имплантата:**

- Биотолерантные (нержавеющая сталь, хромкобальтовый сплав);
- Биоинертные (титан, цирконий, золото, корундовая керамика, стеклоуглерод, никелид титана);
- Биоактивные (покрытие металлических имплантатов гидроксиапатитов, трикальцийфосфатной керамикой и т.п.)

Следует отметить, что в настоящее время биотолерантные материалы почти не применяются в имплантологии в связи с тем, что они окружаются в организме толстой фиброзной капсулой и не могут обеспечить долговременный успех. Наиболее распространенным материалом стоматологических имплантатов является титан.

### **3. По форме внутрикостного имплантата (основные формы):**

- Пластиночные;
- Винтовые;
- Цилиндрические;
- В форме натурального зуба;
- Со ступенями;
- С кортикальными накладками и др.

Клинические исследования разнообразии форм имплантатов и их конструктивных особенностях доказывают, что большинство из них имеют пористое покрытие с размерами пор 50-250 мкм, что способствует биосовместимости материала с пористой костной тканью. Кроме того, образование остеогенной ткани в порах имплантата способствует механическому его удержанию в челюсти. В связи с этим необходимо отметить целесообразность пористого сплава никелида титана, обладающего сквозной проницаемостью.

#### **4. По методике имплантации:**

- Одномоментная;
- Двухмоментная;
- Непосредственная;
- Ранняя;
- Отдаленная.

При одномоментной методике имплантат помещается в сформированное костное ложе, головка имплантата выступает в полость рта, и протезирование начинается в первые дни после операции.

Двухмоментная методика подразумевает установку корневой части имплантата в костное ложе и ушивание слизистой оболочки над ним. Протезирование начинается после присоединения головки имплантата спустя 3-6 месяцев с момента операции на нижней челюсти и 6-9 месяцев - на верхней.

Непосредственная имплантация проводится одномоментно с удалением зуба в альвеолярную лунку.

Ранняя имплантация проводится в различные сроки после удаления зуба, имплантат вводится в лунку удаленного зуба.

Отдаленная имплантация проводится после полного формирования кости в месте удаления зуба (в среднем через 9 месяцев).

# ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

1. Осмотр и рентген-диагностика. По их результатам вы с врачом выберете систему имплантации и подходящий вариант лечения.
2. Подготовка ротовой полости, санация и профессиональная чистка. Чтобы снизить риск осложнений, рекомендуется устранить очаги враждебной микрофлоры.
3. Костная пластика.  
Если на месте имплантации давно отсутствовал зуб, то сначала может потребоваться наращивание костной ткани.

## 4. Операция:

- а) Стоматолог делает небольшой разрез десны.
  - б) В кости сверлится отверстие, в которое вкручивается имплант.
  - в) Устанавливается временная коронка или специальная заглушка.
  - г) Разрез зашивается.
5. Заживление десны. Врач может назначить противовоспалительную терапию, местные антисептики. Швы снимут через 10-15 дней.

6. Если имплантация была немедленной, то временную коронку/формирователь десны ставят через 3-6 месяцев.

7. Примерно через 2 недели снимаются слепки челюсти и изготавливается постоянная коронка, которую можно сразу установить.

**Табл.1. Классификация времени установки имплантатов  
после удаления зуба**

| <b>Классификация</b> | <b>Терминология</b>                                    | <b>Время после удаления зуба</b> | <b>Предпочтительная клиническая ситуация установки имплантата</b>                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип 1                | Немедленная установка                                  | Немедленно после удаления        | Лунка после удаления характеризуется тем, что нет заживления кости и мягких тканей |
| Тип 2                | Ранняя установка с заживлением мягких тканей           | От 4 до 8 недель                 | Лунка после удаления – мягкие ткани зажили, но нет достоверного заживления кости   |
| Тип 3                | Ранняя установка с частичным заживлением костной ткани | От 12 до 16 недель               | Лунка после удаления – мягкие ткани зажили с достоверным заживлением кости         |
| Тип 4                | Отсроченная установка                                  | Через 6 месяцев и позже          | Лунка после удаления – полное заживление                                           |