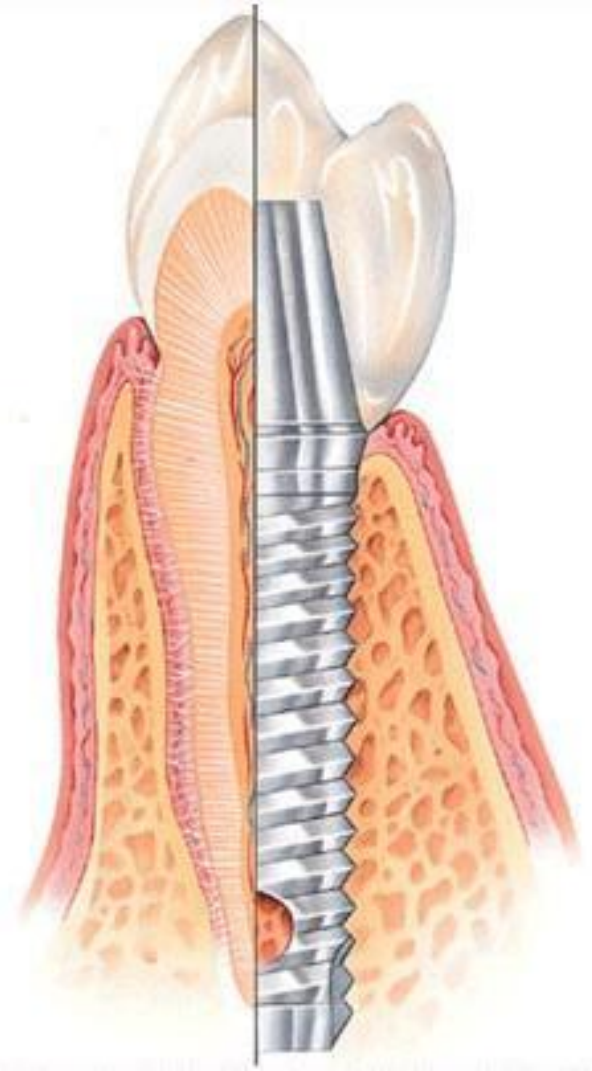


*При изготовлении имплантатов  
используют три основные группы  
материалов:*

- -металлы
- - керамики
- - полимеры



---

*По биосовместимости материалы  
разделяют на три группы:*

- - биотолерантные (нержавеющая сталь, хромокобальтовые сплавы, серебряно-палладиевые сплавы)
  - - биоинертные (титан и его сплавы, цирконий, корундовая керамика, тантал и др.)
  - - биоактивные (гидроксиапатит, трикальцийфосфат, биоситаллы)
-

## *Основными задачами врача при использовании зубных имплантатов являются:*

- 1. правильное определение показаний и противопоказаний к имплантации;
- 2. выбор типа и конструкции имплантата;
- 3. квалифицированное выполнение операции имплантации;
- 4. профилактика послеоперационных осложнений;
- 5. рациональное и качественное протезирование;
- 6. диспансерное наблюдение;
- 7. своевременная диагностика и лечение ближайших и отдаленных осложнений;
- 8. определение тактики лечения при утрате имплантатом функциональной ценности,

---

*По виду материала, из которого  
изготовлен имплантат, различают:*

- • металлические (титановые, циркониевые);
  - • керамические.
-

# *По типу имплантации и способу введения:*

- • внутрикостные (винтовые, цилиндрические, пластиночные);
- • поднадкостничные (субпериостальные);
- • внутрислизистые;
- • чреззубные (эндодонто-эндоссальные);
- • чрескостные (трансмандибулярные).

---

## *По строению конструкции:*

- • неразборные;
- • разборные



---

## *По методике применения:*

- • одноэтапные;
  - • двухэтапные.
-



## *Показания к имплантации*

- • односторонние и двусторонние концевые дефекты зубного ряда;
- • включенные дефекты зубного ряда;
- • полное отсутствие зубов на верхней и нижней челюсти;
- • одиночные дефекты зубного ряда (отсутствие одного зуба).

## *Общие противопоказания:*

- 1) хронические заболевания в стадии декомпенсации, в том числе сердца, сосудов, почек и др.;
- 2) заболевания эндокринной системы: сахарный диабет, тиреотоксикоз и другие;
- 3) системные заболевания костной и кроветворной систем;
- 4) психические заболевания (а также, состояния повышенной лабильности психики);
- 5) выраженные аллергические реакции на медикаменты и другие препараты.

---

# *Временные противопоказания*

- • беременность и лактация;
  - • острые воспалительные заболевания и острые вирусные инфекции.
-

# *Местные противопоказания:*

- 1) степень атрофии костной ткани альвеолярного гребня или индивидуальные особенности строения челюстных костей, препятствующие установке внутрикостных имплантатов;
- 2) нарушения структуры костной ткани, новообразования и воспалительные процессы в зоне вмешательства;
- 3) генерализованный пародонтит (агрессивное течение, абсцедирование, быстро прогрессирующая форма у молодых пациентов, идиопатические заболевания пародонта с прогрессирующим лизисом кости);
- 4) патологическая стираемость твердых тканей 'зубов со снижением высоты прикуса;
- 5) деформации челюстей, в том числе зубоальвеолярное удлинение с уменьшением межальвеолярного расстояния до 5 мм и менее;
- 6) рецидивирующие заболевания слизистой оболочки полости рта;
- 7) заболевания височнонижнечелюстного сустава (ВНЧС);
- 8) неудовлетворительный уровень гигиены полости рта.

## *Изучение зубных рядов проводится по традиционной схеме.*

Оценивают локализацию и протяженность дефектов зубного ряда, степень выраженности деформации зубных рядов (зубоальвеолярное удлинение антагонистов, неравномерная атрофия альвеолярного гребня и пр.). Изучают состояние отдельных зубов (наличие кариеса и его осложнений, некариозных поражений) и пародонта (воспаление или атрофия десневого края, глубина зубодесневых карманов, локализация и распространенность воспалительного процесса, степень подвижности зубов).

---

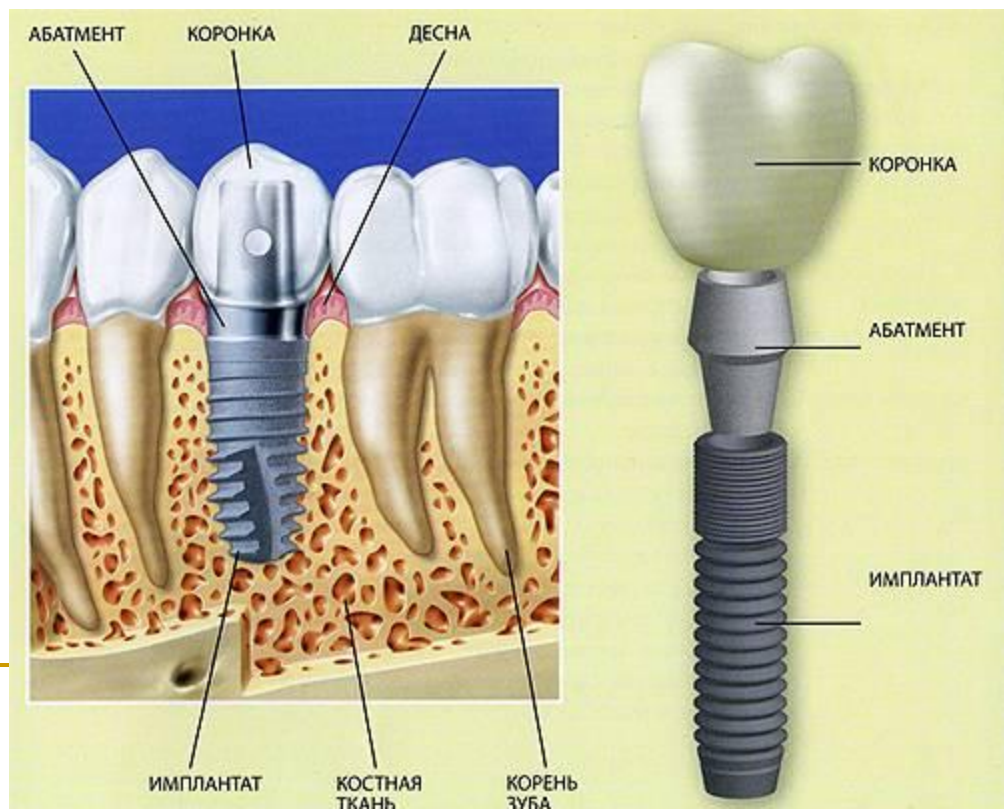
После предварительного обсуждения с пациентом плана лечения следует провести дополнительное рентгенологическое исследование:

панорамную зонографию (ортопантомографию), по показаниям внутриротовую контактную рентгенографию в области отдельных зубов, 3D томограф.

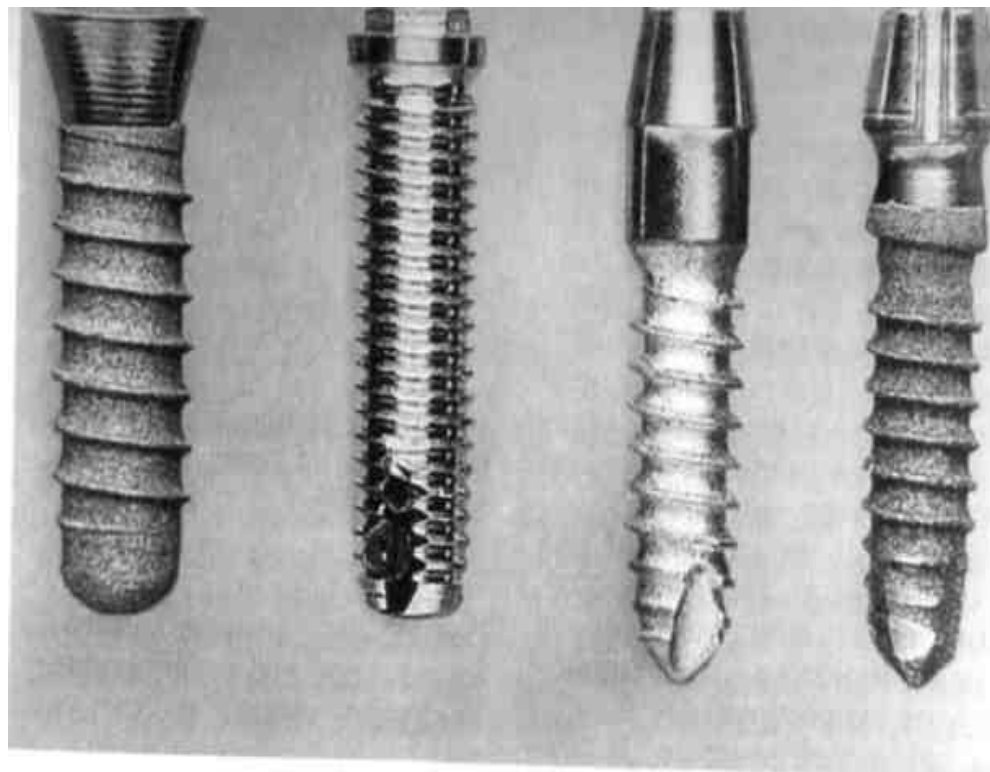
---

# *Составные части имплантата.*

- 1. Тело имплантата (первичный элемент).
- 2. Винт-заглушка.
- 3. Абатмент.
- 4. Формирователь десны.
- 5. Слепочный трансфер.
- 6. Золотой цилиндр.
- 7. Временный колпачок.



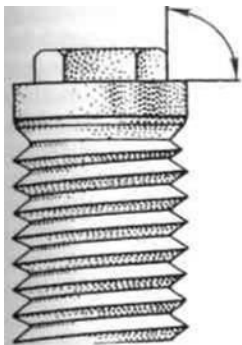
# Тело имплантата (первичный элемент).



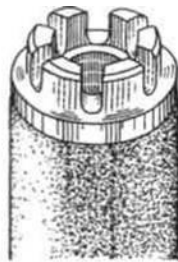
**Обычно называется просто имплантатом**



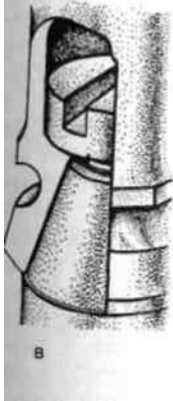
# Винт-заглушка.



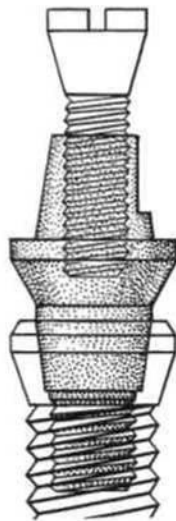
а



б



в



г

**Винт-заглушка препятствует  
врастанию кости во внутреннюю часть  
имплантата**

# Абатмент



**Является опорно-соединительным элементом между имплантатом и полостью рта. Может быть стандартным и индивидуальным.**

# Формирователь десны



**Временно устанавливается на имплантат для формирования контура десны**

# Временный колпачок



Временно закрывает  
абатменты



# *Ортопедический этап лечения.*

- 1. Снятие первичного оттиска.
- 2. Выбор абатмента.
- 3. Снятие вторичного оттиска.
- 4. Определение соотношения челюстей.
- 5. Изготовление и оценка пробного протеза.
- 6. Примерка каркаса.
- 7. Примерка каркаса с временно установленными на него искусственными зубами.
- 8. Установка протеза.
- 9. Проверка.

При одноэтапной методике чаще применяется неразборная конструкция импланта, у которого опорная головка выступает в полость рта. Препарирование костного ложа осуществляют как при помощи бескровной методики (перфоратором) без наложения швов, так и посредством разреза слизистой оболочки и надкостницы, который производится только по гребню альвеолярного отростка, затем отслаивают два слизисто-надкостничных лоскута, устанавливают **зубной имплантат** и накладывают швы.

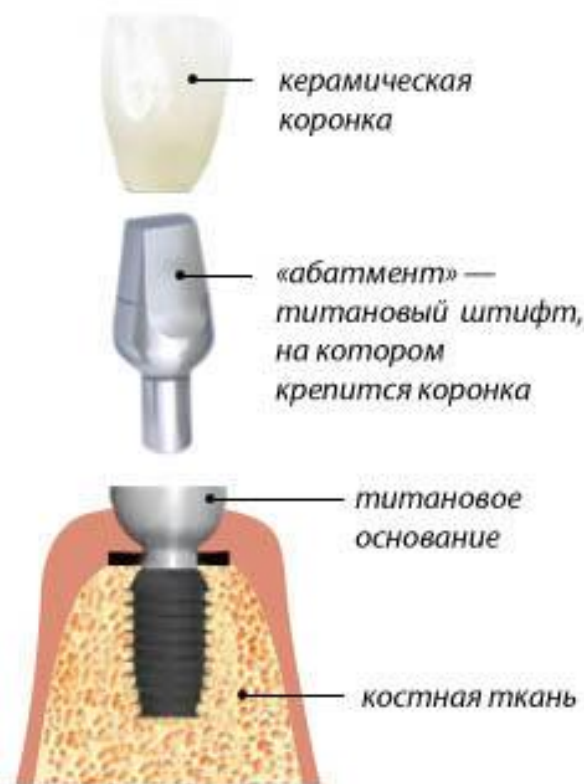


Схема установки импланта

---

Препарирование ложа под пластиночные импланты состоит из следующего: производят разрез по гребню альвеолярного отростка, отслаивают слизисто-надкостничные лоскуты, пропиливают компактный слой дисковой пилой вдоль альвеолярного гребня и фиссурным бором формируют канавку, соответствующую по ширине и глубине размерам внутрикостной части имплантата. В сформированное ложе устанавливают зубной имплантат, постукивая хирургическим молотком по рукоятке имплантатоввода. Рану зашивают.

Двухэтапная методика имплантации состоит в том, что вначале устанавливается внутрикостный элемент, а через определенный период времени на него устанавливается формирователь десневой манжетки, далее может устанавливаться абатмент или другой ортопедический компонент, предусмотренный конструкцией зубного имплантата. Двухэтапная методика является наиболее распространенной.

---



## **I этап двухэтапной операции**

Произведя разрез и отслойку слизисто-надкостничных лоскутов по гребню альвеолярного отростка, приступают к формированию костного ложа. Для препарирования костного ложа под цилиндрические и винтовые зубные имплантаты необходимо сначала шаровидной фрезой сформировать небольшое углубление, которое будет служить маркировкой (маркировку можно не проводить, если применяется сверло с острым углом заточки). Далее сверлом, диаметром не более 2-2,5 мм препарируют направляющий канал в кости на глубину, соответствующую высоте внутрикостной части импланта. Расширение направляющего канала производят сверлами, применяя градации инструмента по диаметру (т.е. каждое следующее сверло на 0,5-1,0 мм больше предыдущего).



Окончательное формирование ложа проводится разверткой или фрезой (для цилиндрических зубных имплантатов) и метчиком (для винтовых имплантов). Винтовой зубной имплантат вкручивают в сформированное ложе, а цилиндрический – устанавливают с небольшим натягом. При применении комбинированных систем после формирования цилиндрической части ложа фиссурными борами производится препарирование под пластиночную часть. Затем зубной имплантат устанавливают в ложе с небольшим натягом, постукивая хирургическим молотком.

I этап установки заканчивается установкой внутрикостных элементов в глубь ложа ниже альвеолярного гребня на 0,5-1,0 мм. Для предотвращения врастания тканей во внутренний резьбовой канал во внутрикостный элемент ввинчивают заглушку. Слизисто-надкостничные лоскуты возвращают на место, рану зашивают наглухо простыми узловыми швами.



## II этап двухэтапной методики установки зубных имплантов.

Через 2-3 месяца определяют расположение внутрикостных элементов под слизистой оболочкой (при помощи зонда или разрезав слизистую оболочку). Иссечение слизистой оболочки над внутрикостным элементом производят перфоратором, выкручивают заглушку и ввинчивают формирователь десны, который в дальнейшем заменяют опорной головкой.

Еще один метод имплантации зубов – это установка имплантов непосредственно в лунку удаленных зубов. Для этой цели обычно используют двухэтапные винтовые или цилиндрические зубные импланты



Удаление зуба должно быть без повреждения краев лунки. После удаления производится частичное препарирование костного ложа для достижения конгруэнтности поверхности лунки и зубного имплантата, после чего устанавливают имплант, мобилизуют слизистую оболочку краев лунки и зашивают рану.

Если после установки зубного импланта между ним и стенкой лунки образуется зазор, то его необходимо заполнить остеокондуктивным и (или) остеоиндуктивным материалом, при необходимости обеспечить его изоляцию мембраной и потом зашить рану.



## Основные стадии установки зубного импланта

Подготовка челюсти к имплантации (формирование имплантационного ложа). Производится разрез слизистой оболочки и препарирование тканей челюсти с отделением десны и надкостницы, т.е. производится обнажение костной ткани челюсти. Далее обрабатывается поверхность костной ткани и делается отметка на костном ложе. Такая предварительная обработка бором собственно костной ткани может не понадобиться при некоторых разновидностях технологий установки, т.е. достаточно провести лишь ее обнажение.

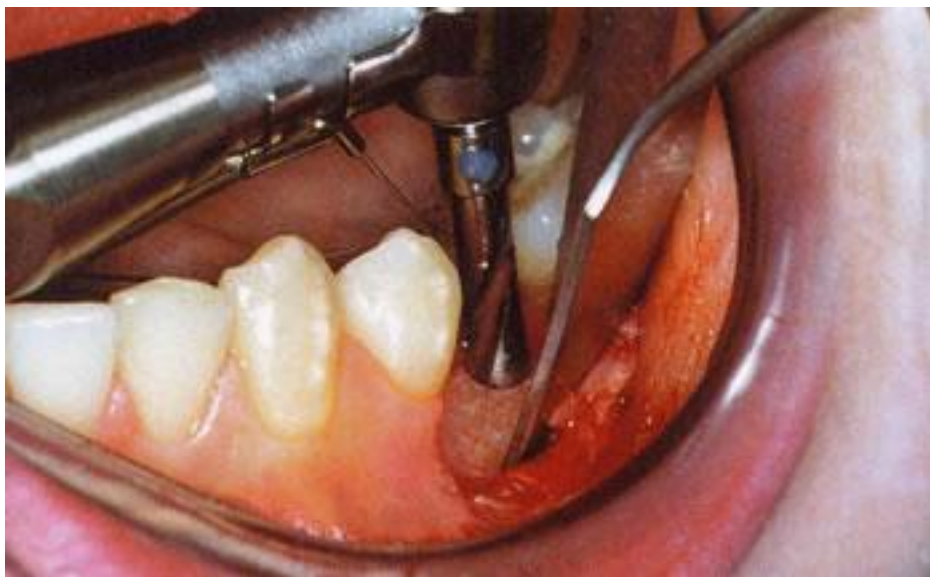


---

Сверление. Сначала проводится предварительное сверление тонким сверлом для формирования необходимого по длине места. Далее отверстие расширяется и формируется окончательное имплантационное ложе той формы, которое необходимо для установки данного импланта. Обычно применяется несколько сверлений, особенно под ступенчатые импланты (каждое последующее сверло на 0,5 мм толще предыдущего) . Для точного сверления часто используют специальные шаблоны с отверстиями, которые предварительно моделируются на гипсовой конструкции, а затем переносятся в полость рта. Контроль глубины сверления осуществляется глубиномером. После высверливания имплантационного ложа используют метчики для создания необходимой резьбы.

---

Установка. В подготовленное отверстие с нарезанной резьбой помощью специального устройства вворачивается имплант. Затем вставляющее устройство выворачивается, а на то место, на которое затем будет установлен абатмент, с помощью специальной отвертки устанавливается заглушка. Это делается для предотвращения врастания тканей во внутренний резьбовой канал.



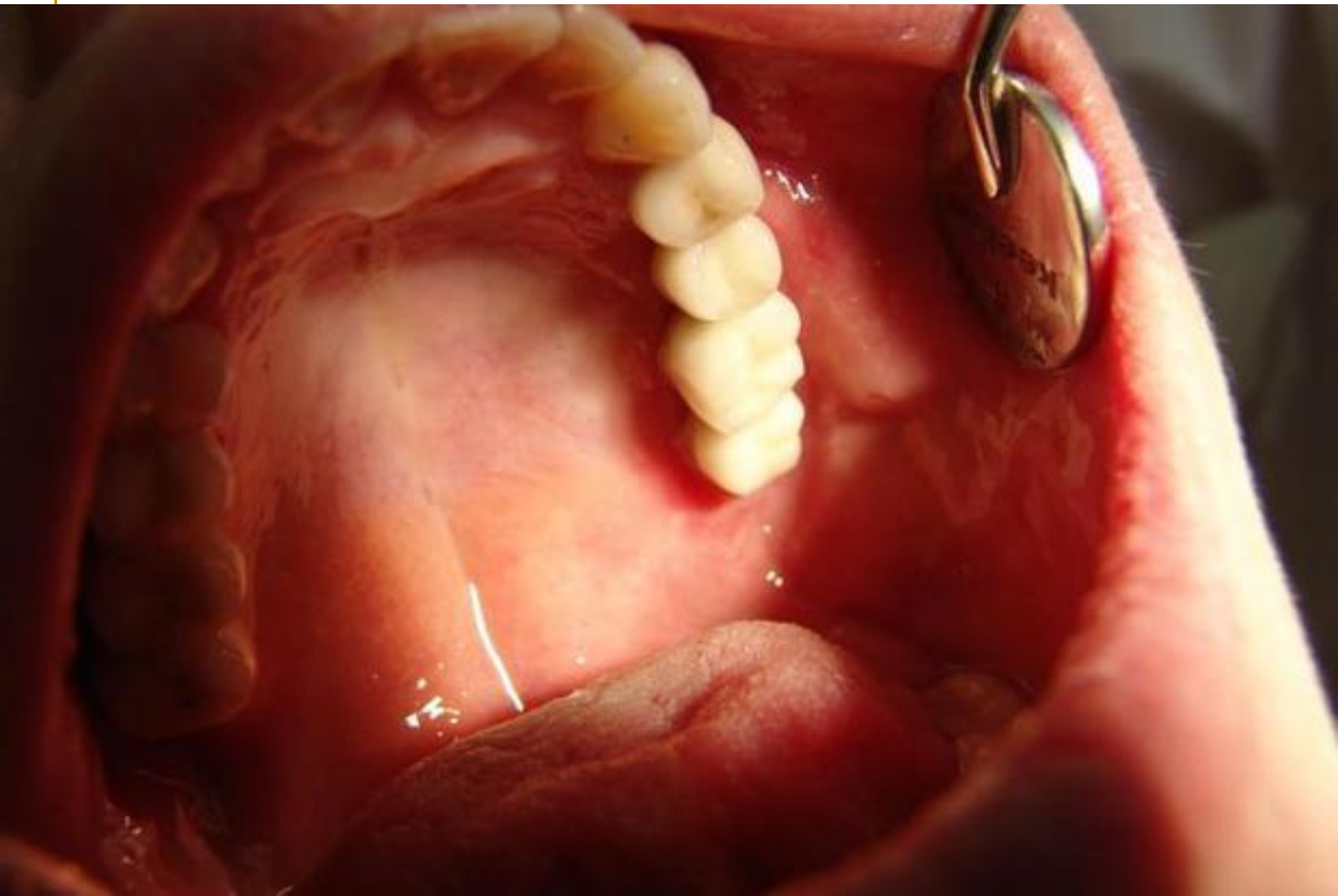
---

Ушивание. После установки заглушки все ранее сделанные надрезы ушивают, т.е. корневидный имплантат с заглушкой полностью погружается под край десны, т.к. в норме корень зуба не выступает над слизистой оболочкой. Надкостничные лоскуты и лоскутки слизистой оболочки возвращают на место, а рану зашивают наглухо самыми обычными хирургическими узловыми швами. Итак, имплант установлен. Но далее требуется время, обычно 3-5 месяцев после которого проводятся дальнейшие мероприятия: установка формирователя десны, после снятия которого устанавливается абатмент.

---







---

*Благодарю за внимание!*

---