

# Презентация на тему: «Протезирование зубов на имплантатах».



# Протезирование зубов на имплантатах

Различают 2 основных способа протезирования зубов на имплантатах:

- **непосредственное**, когда прямо на операционном столе производят фиксацию заранее изготовленного зубного протеза (этот способ достаточно сложен, поскольку требует идеального совпадения параметров опор, сконструированных на гипсовых моделях, или изготовленных в течение нескольких часов после операции, или заранее на основании компьютерного сканирования, моделирования и изготовления);
- **отсроченное** протезирование, которое осуществляют через некоторое время после имплантации - в ближайшие или отдаленные сроки.

Отдаленное протезирование через 4-6 мес связано с применением имплантатов по методике П.И. Бранемарка. Преимущество этого метода заключается в том, что репаративные процессы в первой фазе приживления имплантата протекают изолированно от среды полости рта. Сейчас благодаря улучшению качества поверхности винтовых имплантатов эти сроки стали меньше (от 2 до 3 мес).

## Показания к одноэтапному протезированию с использованием дентальной имплантации

- Широкий альвеолярный гребень.
- Большая зона прикрепления десны.
- Плотная кость с выраженной кортикальной пластинкой.
- Хорошая гигиена полости рта.
- Стабильный временный протез.

# Показания к двухэтапной дентальной имплантации

- Соматические заболевания.
- Вредные привычки (курение).
- Низкая плотность кости.
- Плохой потенциал заживления.
- Необходимость увеличения размеров альвеолярного отростка (аугментация).
- Пародонтальные факторы риска.

При конструировании зубных протезов с опорой на имплантаты необходимо учитывать характер межальвеолярных взаимоотношений. При большом пространственном расхождении вершин альвеолярных гребней возникают неблагоприятные биомеханические условия для функционирования имплантата. В таких случаях целесообразнее сделать выбор в пользу съемного протеза. Воссоздание требуемой высоты нижнего отдела лица приводит к резкому увеличению внеальвеолярной части протеза. В этом случае следует изготовить съемную конструкцию, используя имплантаты лишь в качестве дополнительных опор, улучшающих фиксацию и устойчивость съемных протезов с разъемным соединительным элементом с винтовой или замковой фиксацией.

## Требования к протезированию на дентальных имплантатах

При выборе числа дентальных имплантатов и вида протезирования целесообразно придерживаться Ахенской концепции.

В настоящее время для планирования ортопедического лечения с опорой на внутрикостные имплантаты все шире применяются компьютерные технологии:

- компьютерная рентгеновская томография с возможностью 3D–реконструкции;
- специальные программы для виртуального подбора протеза, опирающегося на внутрикостные имплантаты с прецизионным выбором типа, размера и положения;
- специальные сопряженные с пп. 1, 2 CAD–CAM–системы, позволяющие автоматически изготавливать хирургические шаблоны с втулками оптимального направления и диаметра.

## Ахенские требования к протезированию на дентальных имплантатах (Spiekermann H., 1994)

Челюсть	Число имплантатов и локализация	Ортопедические конструкции
Верхняя	2 имплантата в области передних зубов	Съемные протезы на круглой штанге с опорой на десну
	3–4 имплантата в области передних зубов	Штанга – квадратная или прямоугольная, съемный протез с опорой на десну
	4–6 имплантатов в области передних зубов и премоляров	Условно съемные протезы и мостовидные протезы с расширенным базисом на квадратной или прямоугольной штанге, иногда кнопочных и других видах аттачменов, опора на слизистую оболочку и имплантаты
	6–8 имплантатов в области передних зубов, премоляров и моляров	Условно съемные протезы и мостовидные протезы с расширенным базисом на квадратной или прямоугольной штанге, литых каркасах, винтах, с опорой на имплантаты
Нижняя	2 имплантата в переднем отделе	Съемные протезы с укороченным зубным рядом на круглой штанге, опора на десну
	3–4 имплантата	Съемные протезы с укороченным зубным рядом, опорой на десну и имплантаты, круглая или яйцевидная штанга, кнопочные и магнитные аттачмены, телескопическая фиксация
	4–6 имплантатов	Протезы с расширенным базисом, съемные и условно съемные, опора на имплантаты

## **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ С ОПОРОЙ НА ОДНОЭТАПНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ**

Этап 1. Снимают двухслойный или однослойный (монофазный) оттиск силиконовым оттискным материалом. Определяют центральную окклюзию и формируют протетическую плоскость.

Этап 2. В лаборатории изготавливают рабочие модели и производят моделирование восковой композиции.

Этап 3. Отливка металлического каркаса.

Этап 4. Припасовка металлического каркаса.

Этап 5. Определение цвета искусственных зубов.

Этап 6. Технология нанесения керамического покрытия.

Этап 7. Проверка металлокерамической коронки в полости рта.

Этап 8. Индивидуальное окрашивание и глазурование керамического покрытия.

Этап 9. Фиксация металлокерамического протеза.



## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ДВУХЭТАПНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Основное отличие протезирования при двухэтапной имплантации заключается в том, что при изготовлении рабочей модели используют лабораторные аналоги имплантатов и специальные детали для переноса положения имплантата из полости рта на техническую модель – оттискные трансферы (оттискные головки).

## Оттисковые трансферы бывают двух видов:

1. Для закрытой ложки: для получения оттиска используют стандартную или индивидуальную ложку. После выведения оттиска трансферы остаются прикрученными к имплантатам. Их снимают и устанавливают в оттиск.
2. Для открытой ложки: для получения оттиска используют индивидуальные ложки с отверстиями для специальных трансферов с винтовой фиксацией к имплантатам либо эти отверстия изготавливают в стандартных ложках. Трансферы для этого метода имеют длинные фиксирующие винты, которые выходят через отверстия после наложения ложки. После отверждения оттискного материала фиксирующие винты выкручиваются, и оттиск выводится из полости рта, при этом трансферы остаются в оттиске.

# Получение оттиска закрытой ложкой



# Репозиция трансферов в оттиск



## Последовательность клинико-лабораторных этапов:

1. Выбор метода получения оттиска: для 1–2 имплантатов (можно открытый или закрытый), более двух имплантатов предпочтительнее метод открытой ложки.
2. Примерка стандартной ложки или изготовление и припасовка индивидуальной ложки.
3. Фиксация трансферов к имплантатам.
4. Получение оттиска – двухкомпонентными или монофазными массами.
5. Прикручивание лабораторных аналогов имплантатов к трансферам в оттиске.
6. Изготовление рабочей модели с десневой маской.
7. Выбор головки имплантата, препарирование (индивидуализация)
8. Моделирование восковой композиции. Изготовление каркаса протеза (металлического или цельнокерамического).

## Примечания:

1. Фиксацию головок к телу имплантатов необходимо проводить только динамометрическим ключом с усилием, предписанным изготовителем.
2. Закрытие отверстия для винта в головке имплантата перед фиксацией протеза проводят воском или временным герметизирующим материалом.
3. После фиксации зубного протеза с винтовым креплением отверстия в протезе закрывают пломбировочным материалом (композитом).



## Установка трансферов на имплантатах

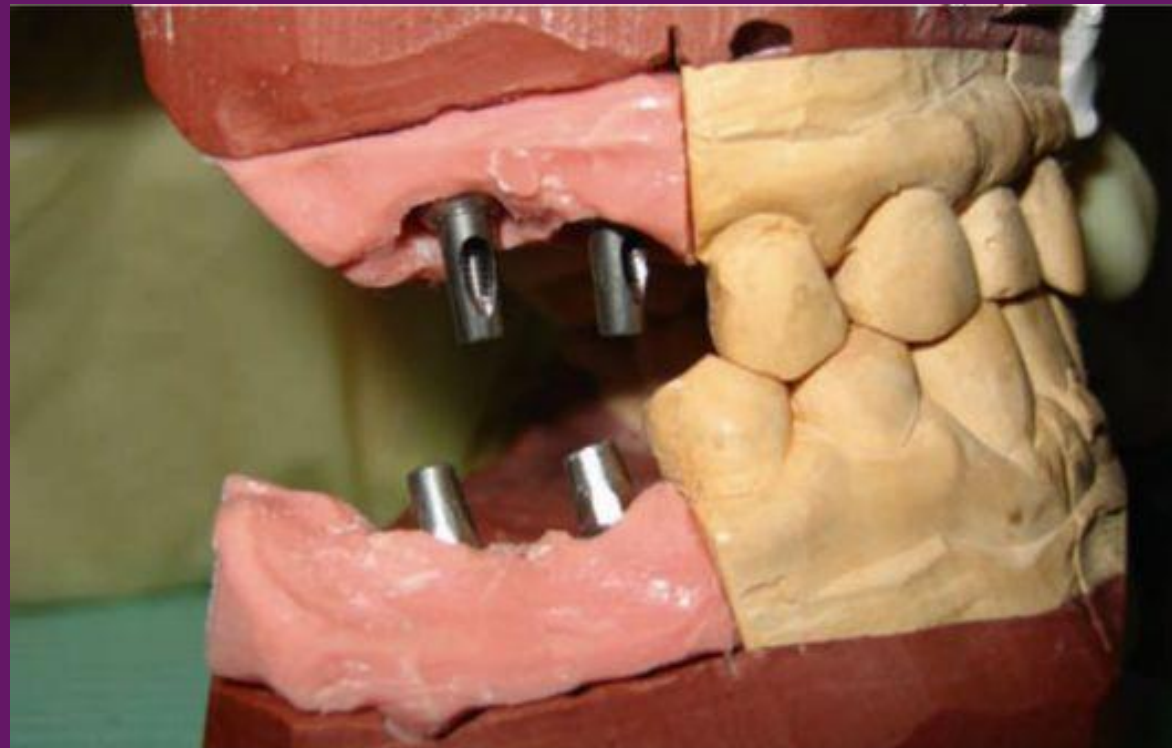


Этап подготовки лабораторной модели:  
оттисковые головки (трансферы) с  
прикрученными аналогами имплантатов в  
оттиске, отливка десневой маски





## Лабораторная модель с аналогами имплантатов и установленными головками



На основании клинического и экспериментального изучения биомеханики внутрикостных имплантатов сделан вывод о целесообразности размещения для целей протезирования наибольшего количества имплантатов на протяжении дефекта зубного ряда. На практике вопрос об изготовлении несъемного протеза при полном отсутствии зубов рассматривается при наличии 6 имплантатов (в редких случаях пяти), которые в таком случае размещаются в переднем отделе верхней или нижней челюстей, а так называемый протез с вытяжением (консолями) заканчивается в области первых моляров.

Вместо традиционных металлокерамического или металлопластмассового протезов на имплантатах можно изготовить протез аналогично технологии пластиночного протеза с постановкой искусственных пластмассовых зубов, который в ряде случаев предпочтительнее из-за легкости конструкции. Металлокерамический каркас в виде фигурной балки опирается на имплантаты и крепится к ним винтами, а искусственный зубной ряд создается из стандартных пластмассовых зубов.

Даже при полном отсутствии зубов возможно применение несъемных конструкций протезов с опорой на имплантаты. Для того чтобы изготовить несъемный протез на нижнюю беззубую челюсть, необходимо внедрение как минимум 6–8 имплантатов. На верхней челюсти для этих же целей целесообразно использовать 8–10 имплантатов. Установить такое количество имплантатов не всегда возможно по следующим причинам:

- значительная атрофия альвеолярных гребней и строение костной ткани челюсти пациента не позволяют установить достаточное для несъемного протеза количество имплантатов;
- невозможность по материальным соображениям установить большое количество имплантатов;
- нежелание пациента подвергаться объемному хирургическому вмешательству;
- ситуации, когда пациент уже использует съемный протез, адаптировался к нему и хочет лишь повысить степень фиксации своего протеза.

Во всех вышеперечисленных случаях все же возможно изготовление съемных протезов с опорой на имплантаты, что позволит добиться хорошей фиксации протеза, особенно на нижней челюсти. Съемные протезы с опорой на имплантаты могут применяться и при наличии дефекта зубного ряда, например в случаях, когда сохранилось всего несколько зубов, имплантация дополнительных опор позволит создать более рациональную конструкцию протеза.

Планирование протезирования и само ортопедическое лечение должны включать в себя различные виды протезирования, которые соответствуют индивидуальной картине полости рта пациента, медицинским и психосоциальным условиям, экономическому положению, а также возможным изменениям зубочелюстной системы в будущем. Планирование лечения должно сочетать возможности лечения и тканевую совместимость, удобство в пользовании и эстетику несъемных протезов с простотой ухода и возможностями починки, свойственными съемным пластиночным протезам.

## Съемные протезы с опорой на два имплантата посредством замкового шаровидного кнопочного фиксатора

Два имплантата со сферическими головками являются простым и экономически эффективным методом фиксации съемных протезов.

Два имплантата со сферическими ретенционными элементами должны располагаться таким образом, чтобы создать опорную линию необходимой длины для предупреждения вращения протеза вокруг сагиттальной оси.

## Применение магнитной фиксации съемных протезов

Магнитная фиксация отличается относительной простотой в практическом применении. Однако такой способ улучшения фиксации часто требует большего пространства, чем сферические головки имплантатов. К тому же степень магнитной фиксации нельзя регулировать. Известно, что магниты плохо стабилизируют протез при наличии горизонтальных, сдвигающих сил. В результате это приводит к недостаточной фиксации протеза.

Из магнитов для указанных целей наибольшее применение нашли неодим–железоборные и самарий–кобальтовые магниты. Пара магнитов величиной с копейку может развивать притяжение до 250 граммов. Фиксирующие магниты припаивают или приваривают лазером к специальным головкам имплантатов или же располагают в толще базиса съемного протеза.

## Балочное крепление протезов

Несъемная балочная конструкция шинирует от 2 до 4 имплантатов и обеспечивает очень хорошую фиксацию съемного протеза по сравнению с кнопочной фиксацией, особенно если введение имплантатов возможно лишь в передних отделах альвеолярной части нижней челюсти. Балка может нести дополнительные замковые и телескопические фиксирующие элементы. Кроме того, консольное расширение может быть дополнено балкой так, чтобы протез опирался только на имплантаты, предотвращая сдавливание слизистой оболочки под базисом протеза. Благодаря хорошей фиксации протеза на балке можно уменьшать границы базиса.



## Телескопические системы

При использовании телескопической системы фиксации конструкция съемного протеза представляет 3 или 4 имплантата, на которые коническими или цилиндрическими коронками фиксируют съемный протез. По сравнению с другими способами фиксации конструкция супраструктуры покрывающего протеза для беззубой нижней челюсти более массивна, т.е. для применения этого метода требуется достаточно большой межальвеолярный промежуток. Этот тип протеза может быть показан при неудовлетворительном состоянии мягких тканей, окружающих имплантат, что отмечают в случаях выраженной атрофии нижней челюсти. Раздражение периимплантатной слизистой оболочки, которое часто наблюдается под плотно прилегающим базисом съемного протеза, практически исключается. Форма базиса такого съемного протеза (базис конструируют подобно мостовидному протезу) облегчает гигиенический уход, что особенно важно у пожилых пациентов, для которых это часто служит проблемой по вине процессов старения.

