

## Консенсус по базальным имплантатам

(Версия 4.1: Апрель 2018)

Ввиду совершенствования хирургических методик и появления новых медицинских средств, а также вследствие изменений в номенклатуре, Международный Имплантологический Фонд (International Implant Foundation) пересмотрел и обновил «Консенсус по базальным имплантатам» - «Consensus on BOI» (Версия 1: 1999; Версия 2: 2006; Версия 3: 2015). Ниже изложены материалы четвертого консенсуса по базальным имплантатам, предназначенного для клиницистов и исследователей во всем мире. Указанные здесь аспекты должны рассматриваться с учетом национальных регламентирующих документов и законов (Copyright: international implant Foundation, Munich, 2018).

### Определение

- Латеральные базальные челюстные имплантаты перераспределяют жевательную нагрузку на кортикальную кость, расположенную над и под одной или несколькими горизонтальными базальными пластинами или кольцами. Имплантаты обнаруживают «двойную интеграцию» в костную ткань, и они обеспечивают надежное перераспределение жевательной нагрузки еще до «остеоинтеграции» имплантата (протоколы одномоментной нагрузки)
- Базальные винтовые имплантаты (например, Би-Кортикальные Винты - Стратегические Имплантаты - Strategic Implant также принадлежат к группе базальных имплантатов, если они фиксируются латерально бикортикально или во 2 или 3 кортикальную зону. Фиксация должна предпочтительно осуществляться в тех областях, в которых располагается стабильная с точки зрения резорбции костная ткань.
- Дизайн имплантатов обеспечивает возможность компрессии костной ткани вдоль их вертикальной оси и их фиксацию во 2 или 3 кортикальные слои (комбинированные имплантаты), что также является свойством группы базальных имплантатов.

Активная биологическая остеоинтеграция вдоль вертикальной оси данных имплантатов не является необходимой для функционирования этих трех типов имплантатов. Поскольку в латеральных и винтовых базальных имплантатах вертикальная часть имплантата только соединяется с зонами передачи нагрузки при помощи абатментов (т.е. у них отсутствует дальнейшая функция), они должны быть как можно более тонкими и полированными.

Решающим для успешной установки и, особенно, для одномоментной нагрузки имплантата является первичная стабильность, которая достигается за счет фиксации в кости. В дальнейшем части таких имплантатов, которые не были изначально фиксированы в кости, могут интегрироваться.

## Классификация базальных имплантатов

Описание	Дизайн	Характер интеграции	Вид остеотомии
Латеральные базальные имплантаты	<p>Поверхности, ерераспределяющие нагрузку, предназначены для перераспределения нагрузки на кортикальную кость;</p> <p>Тонкие, полированные, вертикальные части имплантатов</p> <p>Эластичность имплантата</p>	<p>1. Двойная интеграция в зонах расположения дисков, обеспечивающих перераспределение нагрузки</p> <p>2. Постепенная интеграция других вертикальных частей имплантатов</p>	Т-форма, латеральная, бикортикальная
Винтовые базальные имплантаты	<p>Полированные, широкие, режущие грани винтовой нарезки в апикальной части (обычно цилиндрическая винтовая нарезка)</p>	<p>1. Фиксация в кости винтовой нарезки, обеспечивающей</p> <p>2. Постепенная интеграция других вертикальных частей имплантатов</p>	По гребню, транскортикальная
Комбинированные имплантаты	<p>Полированные острые грани винтовой нарезки в апикальной части;</p> <p>Компрессионная винтовая нарезка вдоль вертикальной оси имплантата для позиционирования в губчатой кости</p> <p>Жесткие имплантаты</p>	<p>1. Фиксация в кости винтовой нарезки, обеспечивающей прераспределение нагрузки</p> <p>2. Компрессия губчатой кости вдоль вертикальной оси имплантата</p>	По гребню, транскортикальная

### Показания

#### Латеральная опора

- Возможность обеспечить достаточную стабильность и использовать 1 и 2 кортикальные пластинки в качестве горизонтально ориентированной опоры

- Костная ткань типа D1- D4 по классификации Lekholm & Zarb и типа D5 и D6 по классификации Paraskievich.

#### Базальная (винтовая) опора

- Наличие по крайней мере одной стабильной и доступной 2 или 3 кортикальной пластины для базальной опоры
- ИЛИ наличие латеральной и язычной/небной кортикальной опоры
- Костная ткань типа D1- D4 по классификации Lekholm & Zarb и типа D5 и D6 по классификации Paraskievich.

#### Комбинированные имплантаты

- Возможность компрессии губчатой кости при наличии костной ткани типа D2 или D3
- Доступность и захват по крайней мере одной 2 или 3 кортикальной пластины

## **Авторизация / Обучение / Повышение квалификации**

Как правило, даже обширный опыт в использовании имплантатов, устанавливаемых в альвеолярный гребень (двухфазные/этапные имплантаты), является недостаточным для работы с базальными имплантатами. Ввиду этого, для обеспечения безопасного и эффективного использования данных медицинских изделий требуется соответствующее обучение (приводящее к авторизации производителями имплантатов), а также повышение квалификации по истечении нескольких лет. Международный Имплантологический Фонд (International Implant Foundation) поддерживает эти обоснованные требования, которые также должны основываться на национальных регламентирующих документах и законах.

Ведущие государственные организации (например, Swissmedic /Berne), которые принимают участие в надзоре за медицинскими изделиями, поддерживают это положение Международного Имплантологического Фонда (International Implant Foundation) и соответствующих производителей.

## **Обучение**

Подготовка базальных имплантологов осуществляется исключительно лицами, имеющими действующий сертификат Международного Имплантологического Фонда (International Implant Foundation), подтверждающий право на проведение подобной образовательной деятельности. Преподаватели могут быть сотрудниками государственных институтов, например, университетов.

## **Экспертная оценка**

Эксперты, которым предстоит оценивать клинические случаи по установке базальных имплантатов (случаи возмещения расходов, случаи ответственности), должны иметь многолетнюю авторизацию в области соответствующих базальных имплантатов и иметь возможность представить по крайней мере 50 случаев полной реабилитации пациентов с использованием базальных имплантатов, в 25 из которых лечение проведено было 3 года назад и раньше.

## **Препарирование ложа для имплантата**

Латеральные базальные имплантаты:

Для установки латеральных имплантатов могут использоваться как турбинный, так и высокоскоростной угловой наконечники. Угловые наконечники с работой в режиме 1:1 могут использоваться со скоростью 20 000 оборотов в минуту и хорошим охлаждением. Большинство угловых наконечников с редукторами, осуществляемыми понижением в режиме 1:10 или даже 1:248, не приемлемы для препарирования кости при установке латеральных базальных имплантатов.

Винтовые базальные имплантаты и комбинированные формы:

Применяются угловые или прямые угловые наконечники в режиме не менее 5000 об/мин. В любом случае можно использовать турбину (высокоскоростной наконечник) или наконечник 1:1 (прямой или угловой).

Имплантация осуществляется в условиях местной дезинфекции, например, 5% бетедином. Назначение пероральных антибиотиков также возможно, например, если это показано с точки зрения системных заболеваний пациента.

## **Сочетание имплантатов с естественными зубами и имплантатами, устанавливаемыми в альвеолярный гребень**

Свойством базальных имплантатов является конструктивная эластичность, и они могут использоваться со стабильными (неподвижными) зубами в единой ортопедической конструкции. Единственным недостатком такого сочетания является обычно более короткий срок службы задействованных зубов, по сравнению с имплантатами. Пациентов следует информировать о таком недостатке данной комбинации, а также о возможных рисках.

Международный Имплантологический Фонд (International Implant Foundation) поддерживает лечение с использованием конструкций, фиксированных только на имплантатах. Во всех возможных случаях лечение следует осуществлять в соответствии со стандартами, т.е. с использованием циркулярных мостов,

стандартных сегментов и без включения зубов.

Комбинация с двухфазными/этапными имплантатами, устанавливаемыми в альвеолярный гребень, может иметь место. Следует принимать в расчет, однако, различия в эластичности латеральных базальных имплантатов и имплантатов, устанавливаемых в альвеолярный гребень. Если планируется такая комбинация, следует использовать жесткую (ригидную) конструкцию, чтобы избежать перегрузки, переломов и расцементирования жестких опорных частей (пилларов).

## **Показания к удалению зубов**

Появление надежных методов замещения зубов при помощи базальных/стратегических имплантатов привело к существенным изменениям в показаниях к лечению в стоматологии в целом. Показания к удалению зуба (вместо «сохранения зуба») теперь гораздо шире, чем когда-либо в истории стоматологии.

Установка дентальных имплантатов теперь представляет собой вмешательство выбора, и пациенты рассматривают установку имплантатов в силу различных причин. Целью установки дентальных имплантатов является восстановление билатерального равномерного жевания, а также сохранение и улучшение эстетических параметров. Ввиду того, что современные базальные/стратегические имплантаты практически не требуют наличия вертикальной кости, даже выраженная атрофия больше не является противопоказанием к имплантации.

Международный Имплантологический Фонд (International Implant Foundation) признает следующие показания для удаления зубов, если это согласуется с планом лечения в целом, основной задачей которого является восстановление билатерального равномерного жевания на фиксированных жевательных поверхностях, и если эстетические параметры требуют удаления. Стоматология призвана решать как медицинские, так и косметические задачи.

- В целом, все зубы мудрости должны быть удалены у пациентов, которым планируется дентальная имплантация.
- При удлинении (экструзии) зубов (с или без удлинения альвеолярной кости)
- Зубы с поражением тканей пародонта, когда прикрепление поверхности корня утрачено на 20% и более.
- Подвижность зубов L1 и более.
- Зубы, которые необходимо перекрывать искусственной коронкой во 2 или 3 раз.
- Зубы, положение которых в кости челюсти препятствует обеспечению кортикальной опоры для имплантата путем установки его в костную ткань, стабильную с точки зрения резорбции, что позволяет избежать трансплантации кости, костной аугментации и синус-лифтинга.
- Ретенированные зубы
- Зубы (включая здоровые зубы), на удалении которых (по обоснованным

- причинам) настаивает сам пациент.
- Если зубы располагаются в ротовой полости так, что при движении губ, при улыбке или смеха становится видна переходная складка. В этих случаях, как правило, мягкие ткани и кость также срезаются/удаляются.
  - Если вся совокупность необходимых лечебных вмешательств на отдельных зубах кажется непереносимой для пациента, особенно, если некоторые или важные вмешательства сопряжены с риском, а также, если достижение желаемых результатов лечения произойдет быстрее, и/или безопаснее, и/или дешевле при использовании имплантации.
  - Если возможное в дальнейшем удлинение (экструзия зуба) представляет угрозу для результатов лечения.

Международный Имплантологический Фонд (International Implant Foundation) поддерживает право пациентов на **самоопределение**, если они приняли решение и настаивают на удалении своих зубов с целью получения в рамках комплексного лечения фиксированных на имплантатах ортопедических конструкций. Это однозначно относится также к тем пациентам и случаям, когда планируется удаление зубов, которые здоровы или «могут быть сохранены» путем применения различных стоматологических методик (эндодонтических, пародонтологических, хирургических, ортопедических или терапевтических), если частная или государственная страховая компания оплатит мероприятия, направленные на «сохранение» этих зубов.

Пациенты обычно принимают решение об удалении собственных зубов под влиянием следующих обстоятельств:

- Лечение с использованием дентальных имплантатов дешевле, чем постоянное восстановление своих зубов и последующая реставрация реставраций («повторное стоматологическое лечение»).
- Значительно более низкие требования к гигиене полости рта при выборе базальных/стратегических имплантатов.
- Стоимость обновления мостовидных конструкций спустя годы довольно сносная и может быть просчитана заранее, и подобная замена потенциально может быть выполнена без нового хирургического вмешательства.
- Улучшение эстетики.
- Улучшение эстетических параметров, если вертикальная редукция кости в видимой зоне выполняется в сочетании с удалением зубов.
- С целью покрыть стоимость всего комплексного лечения, которое выполняется, когда у пациента хороший доход, особенно, в сочетании с будущим, когда пациент предполагает сокращение своих доходов.

## **Протоколы нагрузки и одномоментная нагрузка**

Латеральные и винтовые базальные имплантаты, как правило, используются в рамках протоколов одномоментной нагрузки. Это означает, что ортопедическое шинирование за счет ортопедических конструкций должно быть выполнено самое позднее на 3 день после операции.

Для шинирования мостовидными конструкциями за счет их каркаса используются прямая лазерная сварка и различные виниры. В последнее время также применяются композитные каркасы (или РММЕ каркасы) без металла. Однако долгосрочные результаты использования данного метода лечения на сегодняшний день еще отсутствуют.

Каркасы, изготовленные из РEEK или с использованием компонентов, изготовленных из РEEK, без металлической опоры не рекомендуются, за исключением тех случаев, когда дизайн подобных конструкций обеспечивает их достаточную стабильность.

В случаях выраженной атрофии кости одномоментное шинирование необходимо, предпочтительно в день операции.

Если используются комбинированные имплантаты (особенно, комбинированные с компрессионными винтами) ортопедическая конструкция должна быть зафиксирована самое позднее на 5 день после операции.

В дистальных отделах верхней челюсти ретенция должна включать опору в 3 кортикальной зоне, если это возможно.

## **Методы/Дисциплины**

Международный Имплантологический Фонд (International Implant Foundation) планирует опубликовать в 2018 году «Консенсус по 15 методам», которые используются при лечении и в процессе обучения с 2014 года. Этот консенсус включает приемлемые и научно обоснованные методы применения базальных/стратегических имплантатов в различных областях черепно-челюстно-лицевого скелета.

## **Рентгенологическая оценка ослабления имплантатов**

Латеральная дислокация и вертикальная перегрузка вследствие жевания могут привести к стерильному ослаблению имплантатов. Это состояние обратимо, если перегрузка будет скорректирована на ранних стадиях и если поверхность кости в области перераспределения сил (нагрузки) не инфицирована. Кроме того, для оценки конкретного имплантата, его прогноза и статического состояния всей системы, имеет значение анализ предшествующего курса лечения.

## **Показания к удалению винтовых и латеральных базальных имплантатов:**

- a. Рентгенологически определяется острая, круговая зона деминерализации вокруг базального диска или всей апикальной винтовой нарезки имплантата.
- b. Имплантат подвижен в вертикальном направлении.
- c. На рентгенограмме определяется ретроградный остеолит.
- d. Если вертикальные дефекты кости более 5 мм располагаются между древками двух соседних имплантатов в зоне 1 кортикальной пластины или ниже. В этом случае имплантат с худшим прогнозом удаляется.
- e. В округ вертикальной поверхности комбинированного имплантата утрачена остеоинтеграция. При наличии кратероподобных костных дефектов удаление имплантата следует взвешивать.

## **Показания к удалению имплантата отсутствуют, если имеются одно или несколько следующих состояний:**

- a. Зона деминерализации костной ткани вокруг базальной пластины имплантата располагается не по всей окружности.
- b. У базальных имплантатов черная линия между имплантатом и окружающей костной тканью затрагивает только вертикальную поверхность имплантата (а не винтовую нарезку или базальную пластину). При этом необходимо исключить артефакты, которые возникают вследствие разности плотностей титана и окружающей кости при проведении конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) и ортопантомографии (ОПТГ).
- c. Отек и/или абсцессы присутствуют в слизистой с вестибулярной, язычной или небной стороны.
- d. Имеет место болезненность при накусывании на имплантат, но отсутствует четко ограниченная черная зона вокруг базального диска или базальной винтовой нарезки (в случае винтовых базальных имплантатов).
- e. Наличие кратероподобных дефектов кости вокруг базальных имплантатов, до тех пор пока кристаллы (альвеолярные) диски не затронуты.



- f. На рентгенограмме определяются частичные затемнения в костной ткани, окружающей базальный диск-пластину.
- g. Кость только вокруг кристалльного (альвеолярного) диска-пластины подверглась деминерализации, определяемой на рентгенограмме.
- h. Имеется только латеральная мобильность. Причиной данных движений в том числе может быть недостаточная интеграция вертикальной части имплантата, а также эластичность кости в области 2 или 3 кортикальной зоны.
- i. Винтовые базальные имплантаты вращаются в кости.