

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЗАМЕЩЕНИЯ
МАЛЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА**

Минск БелМАПО

2016

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЗАМЕЩЕНИЯ
МАЛЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО

2016

УДК 616.314 – 089.87 – 08 – 028.82(075.9)

ББК 56.6я73

А 58

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
протокол №1 от 11.02. 2016 г.

Авторы:

заведующий кафедрой терапевтической стоматологии БелМАПО,
д.м.н., профессор *И.К. Луцкая*
доцент кафедры хирургической стоматологии БГМУ, к.м.н. *Т.Л. Шевела*
главный внештатный стоматолог Министерства здравоохранения Республики
Беларусь, главврач РКСП, к.м.н., доцент *А.М. Матвеев*
старший преподаватель кафедры терапевтической стоматологии БелМАПО,
к.м.н. *О.Г. Зинювенко*
доцент кафедры хирургической стоматологии БГМУ, к.м.н. *В.Л. Евтухов*

Рецензенты:

профессор кафедры ортопедической стоматологии БГМУ, д.м.н.,
С.И. Ивашенко
кафедра стоматологии детского возраста БГМУ

Луцкая И.К.

А 58 Альтернативные методы замещения малых дефектов зубного ряда
/И.К. Луцкая, [и др.].-Минск.: БелМАПО, 2016.- 29 с.

ISBN 978-985-584-004-7

В учебно-методическом пособии изложены основные терапевтические, ортопедические, хирургические методы замещения дефектов зубного ряда при отсутствии одного зуба. Подробно приводятся показания и противопоказания к имплантации. Разработаны критерии обследования пациентов до и после проведения лечения, основанные на результатах научных исследований авторов.

Учебно-методическое пособие предназначено для врачей-стоматологов, клинических ординаторов и интернов, студентов стоматологических факультетов высших учебных медицинских учреждений.

УДК 616.314 – 089.87 – 08 – 028.82(075.9)
ББК 56.6я73

ISBN 978-985-584-004-7

© Луцкая И.К., Шевела Т.Л., и [др.], 2016
© Оформление БелМАПО, 2016

ВВЕДЕНИЕ

Активное развитие медицинского материаловедения, приборостроения в значительной мере касается и стоматологии. Современное специальное оборудование, инструменты, средства, способы их применения стимулируют разработку новых высокоэффективных технологий. Возрастает ответственность врачей за качество выполняемой работы, стремление совершенствовать мануальные навыки, осваивать передовые методы лечения зубов.

С другой стороны, повышаются запросы пациентов, что объясняется целым рядом факторов. Один из них – пристальное внимание к собственной персоне, в том числе состоянию зубов. Далее, факторы межличностного общения, как СМИ, интернет обеспечивают индивидов широчайшей информацией о возможностях современной стоматологии. Наконец, сам факт финансовой затратности вынуждает пациента серьезно относиться к выбору метода лечения, не обязательно понимая (или принимая) ответственность за достижение ожидаемых результатов.

Сложившая в обществе ситуация, разработанные положения биоэтики, в свою очередь, увеличивают ответственность врача за коммуникативные связи в сфере своей деятельности. От персонала требуется не только высокий уровень профессионального мастерства, но теоретическая подготовка в области общения и эрудированность в различных разделах стоматологии. Кроме соблюдения правил медицинской этики и деонтологии, стоматолог использует требования биоэтики, одно из которых – привлечение пациента к участию в лечебном процессе. Компетентность в рассматриваемых вопросах позволяет специалисту достичь консенсуса при обсуждении и выборе методов воздействия, для чего врач-стоматолог не только на словах объясняет преимущество того или другого способа лечения, но демонстрирует их на фотографиях, слайдах или экране компьютера.

Среди различных аспектов эстетической стоматологии особое место занимают ситуации, имеющие альтернативные решения. В качестве примера можно назвать восстановление зубного ряда при наличии малых дефектов, в частности – при отсутствии одного зуба. Возможные варианты рассматривают методы ортопедического (временного или постоянного протезирования), терапевтического или сочетающегося с хирургией лечения: самостоятельного или последовательного изготовления конструкций.

Все большую популярность у взрослого населения и стоматологов получают искусственные коронки на имплантатах, в том числе при отсутствии зуба в эстетической зоне – фронтальном отделе верхней челюсти. Метод дентальной имплантации позволяет избежать препарирования соседних зубов, способствует равномерному распределению окклюзионной нагрузки и обеспечивает лучший косметический эффект. Основные вопросы, которые решает врач при установке дентальных имплантатов – это определение показаний и противопоказаний к указанному оперативному вмешательству и выбор одного из методов установки дентальных имплантатов.

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ

При обследовании пациентов необходимо придерживаться определенных этапов. Применение клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования позволяет выбрать рациональный метод лечения.

На первом этапе обследования выясняется общий статус пациента и связанные с этим показания и противопоказания к выбору лечения. Сбор анамнеза с учетом пола и возраста пациента позволяет предварительно обнаружить общесоматические заболевания и факторы риска проведения лечения.

Важное место при сборе анамнеза отводится выяснению этиологических факторов потери зуба, таких как осложненный кариес и заболевания тканей пародонта, кроме того учитывается структура костной ткани, тип слизистой

оболочки альвеолярного отростка, степень атрофии, рельеф и высота альвеолярного гребня. Оценивается состояние прикуса и качества имеющихся зубных протезов.

Для прогнозирования исходов лечения важны также показатели обследования, полученные с применением специальных методов исследования: реографии, тепловидения, термометрии, миотонометрии, гнатодинамометрии, электромиографии, ультразвуковой остеометрии, метода периотеста. При этом учитывается анатомо-топографические зоны челюстей, количество и качество костной ткани, состояние слизистой оболочки, состояние кровообращения альвеолярных отростков челюстей.

АЛГОРИТМ КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА

I. Паспортная часть. Фамилия, имя, отчество. Возраст. Пол.

II. Жалобы пациента на момент обращения. Нарушения жевания. Эстетический дефект. Боли в височно-нижнечелюстном суставе. Неудовлетворенность конструкцией ранее изготовленного протеза.

III. Анамнез заболевания. Этиологические факторы потери зуба. Сроки потери зуба.

IV. Наличие общесоматических заболеваний.

V. Вредные привычки.

VI. Постоянное применения лекарственных средств.

VI. Объективные данные.

Внешний осмотр. При оценке состояния кожных покровов лица отмечают цвет, тургор, наличие рубцов, сыпи и др. Выраженность подбородочной и носогубных складок оценивают, как умеренно выраженные, сглаженные, углубленные. Отмечают характер смыкания губ (смыкаются без напряжения, напряжены). Характеризуют углы рта (опущены, не опущены, имеются или отсутствуют заеды). Выявляют характер обнажения зубов во время разговора и улыбки (видны зубы верхней челюсти на 2 мм, видны зубы

нижней челюсти, видны зубы верхней и нижней челюстей и др.). Отмечают положение подбородка (прямое, смещен в сторону, выступает, западает). Определяют высоту нижней трети лица (уменьшена, увеличена, не изменена).

Исследования височно-нижнечелюстного сустава. Оценивают открывания рта (свободное, ограниченное), характер движений нижней челюсти (плавное, толчкообразное), наличие смещения нижней челюсти (вправо, влево, отсутствует). При открывании и закрывании рта смещение головок нижней челюсти определяется пальпаторно (синхронное, асинхронное, плавное, толчкообразное). Отмечают данные аускультации (акустические эффекты отсутствуют, определяются хруст, крепитация, щелканье).

Осмотр полости рта:

1. Общая характеристика слизистой оболочки полости рта (цвет, влажность, блеск, целостность, признаки отека, отпечатки зубов на поверхности языка и щек) наличие патологических образований (рубцы, афты, эрозии, язвы).

2. Выраженность и характер расположения уздечек (языка, губ).

3. Саливация (обильная, скудная, нормальная).

4. Зубная формула.

5. Обследование зубов (форма, цвет, состояние твердых тканей, наличие полостей и других поражений, наличие пломб, их состояние).

6. Обследование пародонта: состояние десен (воспаление, атрофия); оценка десневого кармана – глубина, гноетечение), распространенность процесса, устойчивость зубов (определение степени подвижности, 4 степени патологической подвижности), обнажение корней зубов; наличие зубных отложений.

7. Обследование зубных рядов: форма зубных рядов (эллипсоидная, параболическая, трапециевидная, сплюснутая и др.); положение отдельных зубов в зубном ряду; деформация зубного ряда.

8. Описание вида прикуса: признаки смыкания, относящиеся ко всем зубам, признаки смыкания передних зубов; признаки смыкания жевательных зубов в щечно-нёбном направлении; признаки смыкания зубов передне-заднем направлении.

9. Характеристика дефектов зубных рядов (вид, локализация, форма, величина).

10. Форма гребня альвеолярного отростка в переднем и боковых отделах (остроконечная, прямоугольная, усеченного конуса, полуовальная, уплощенная, широкий, узкий гребень).

Классификация типа слизистой оболочки по Суппли

Состояние костной ткани челюстей (Тип кости по К.Миш)

VII. Специальные методы исследования

Ортопантомограмма (дентальная программа).

Конуснолучевая компьютерная томография.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПАЦИЕНТОВ

Таблица 1 – Классификация типов костной ткани и типичное анатомическое расположение (Карл Е. Миш, 1988)

Плотность костной ткани	Описание костной ткани	Тактильный аналог	Типичное анатомическое расположение
D 1	Плотная кортикальная	Дуб или клен	Передние отделы нижней челюсти
D 2	Плотная кортикальная и грубая трабекулярная	Белая сосна или ель	Передние отделы нижней челюсти
			Задние отделы нижней челюсти
D 3	Пористая кортикальная и тонкая трабекулярная	Бальзовое дерево	Передние отделы верхней челюсти
			Задние отделы верхней челюсти
D 4	Тонкая трабекулярная	Пенопласт	Задние отделы верхней челюсти

Таблица 2 – Показатели плотности костной ткани

Плотность костной ткани	Отделы верхней челюсти		Отделы нижней челюсти	
	передние	задние	передние	задние
D 1	0, %	0, %	6, %	3, %
D 2	25, %	10, %	66, %	50, %
D 3	65, %	50, %	25, %	46, %
D 4	10, %	40, %	3, %	1, %

КЛАССИФИКАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ по Суппле (C. Supplee)

I тип. Слегка податливая, плотная слизистая с достаточно удалёнными от вершины альвеолярного отростка естественными складками (уздечки губ, языка, щёчные тяжи). Такая слизистая покрывает хорошо выраженные альвеолярные отростки и представляет собой удобную опору для протеза. Она бывает у здоровых людей нормостенической конституции.

II тип. Плотная, истонченная, атрофированная слизистая, покрывающая тонким слоем альвеолярные отростки и нёбо. Места прикрепления ее естественных складок находятся ближе к вершине альвеолярного отростка. Такая слизистая менее удобна для опоры съёмного протеза. Она бывает у людей астенической конституции, чаще преклонного или пожилого возраста.

III тип. Разрыхлённая слизистая оболочка, покрывающая альвеолярные отростки и заднюю треть твёрдого нёба, часто низкий альвеолярный отросток. Такая слизистая бывает при заболеваниях тканей периодонта. Пациенты в этих случаях нуждаются в предварительном лечении в дегидротационной терапии.

IV тип. Слизистая оболочка, подвижные тяжи которой располагаются продольно и легко смещаются при незначительном давлении оттискной массы. Таковой является слизистая атрофированного альвеолярного отростка с более выпирающим мягким гребнем. Протезирование в подобных случаях возможно лишь после специальной подготовки. Данный вид слизистой оболочки бывает при различных общих заболеваниях со стороны сердечнососудистой системы, при эндокринных и других заболеваниях.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЗАМЕЩЕНИЯ МАЛЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Самые простые по изготовлению, доступные по цене, однако применяемые лишь в ограниченном периоде времени – это съёмные, частичные пластинчатые протезы из пластмассы. Показаниями служит наличие

включенного дефекта в зубном ряду при необходимости его временного замещения на период изготовления постоянного протеза (рис. 1). Чаще всего такая потребность бывает связана с осуществлением профессиональной деятельности у артистов, педагогов, врачей. Данная конструкция не требует обработки зубов, замыкающих дефект, или хирургической коррекции слизистой оболочки. В клинике, используя эталоны цвета, врач с участием ассистента подбирает оттенки, соответствующие розовой десне, а также отмечает в медицинской карте искусственный зуб из гарнитура, подходящий к данному клиническому случаю по цвету, форме и размеру.

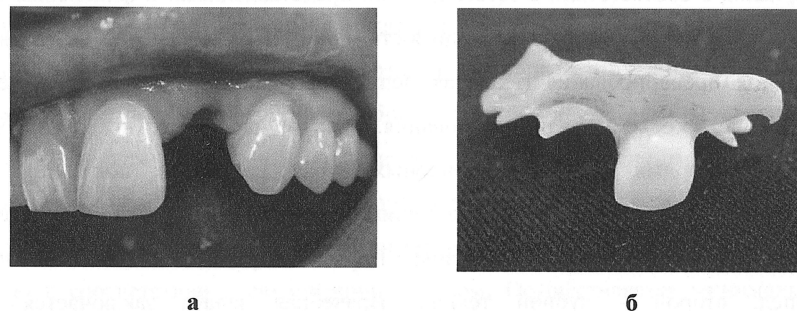


Рисунок 1. Отсутствует верхний центральный резец (а). Частичный съёмный протез (б)

Затем ортопед снимает оттиск эластичными массами и передает его в лабораторию, где зубной техник отливает гипсовую модель. Последняя служит для формирования из воска базиса, который плотно обхватывает шейки опорных зубов с вестибулярной и оральной стороны и закрывает десну на 1,0-1,5 мм.

В месте отсутствия зуба устанавливается пластмассовый зуб из гарнитура в таком положении, чтобы максимально соответствовать симметричному интактному. Модель заливается гипсом в металлической капсуле под давлением. Затем воск расплавляют, и он вытекает через специальный канал. Освободившееся пространство заполняют пластмассовой массой розового

цвета и подвергают термической обработке, способствуя полимеризации. После завершения процесса протез снимается с модели, полируется. Пациента информируют о правилах ухода за пластинчатым съёмным протезом, ограниченных сроках его использования на этапах изготовления постоянной конструкции.

Классическим методом компенсации дефекта незначительной протяженности внутри зубного ряда считается изготовление несъемного мостовидного протеза, преимуществом которого, несомненно, является продолжительность эксплуатации, а также варианты выбора ортопедических материалов в соответствии с эстетическими представлениями и финансовыми возможностями пациента. Необходимость повторных посещений, а также обширное препарирование (включая депульпирование) зубов ограничивает популярность несъемного протезирования. Наличие кариозных (некариозных) дефектов твердых тканей на опорных зубах расширяет показания к использованию мостовидных конструкций. Изготовление протеза включает клинический и лабораторный этапы. Первый осуществляет стоматолог-ортопед, второй – зубной техник. Врачебная задача заключается в непосредственном контакте с пациентом, в лаборатории осуществляют собственно технические манипуляции. Если речь идет об эстетической конструкции, то в первое посещение ортопед определяет оттенки цвета искусственных коронок, а также индивидуальные особенности формы и рельефа зубов. Выполняется препарирование опорных зубов в соответствии с выбранной конструкцией и материалом для облицовки (пластмасса или керамика). Эластичными материалами снимается оттиск для изготовления модели, а также слепок «в прикусе» для сохранения оптимальной артикуляции.

Зубной техник в лаборатории отливает гипсовую модель, изготавливает мостовидный протез из определенного материала, который обуславливает проведение необходимых манипуляций и количество посещений.

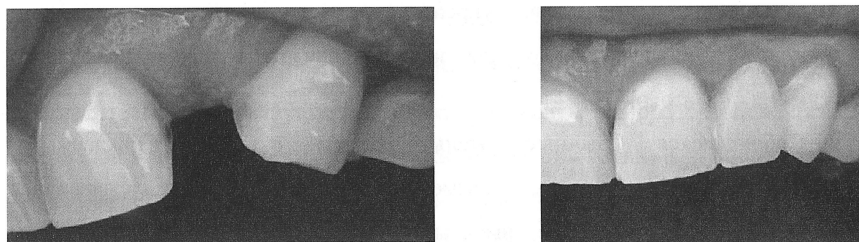
Стоматолог-ортопед припасовывает конструкцию в полости рта и после окончательной обработки протеза фиксирует его на зубах.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Адгезивные мостовидные протезы (АМП) относятся к временным, однако могут служить многие месяцы, они изготавливаются из композиционных материалов, укрепляясь специальными волоконными структурами. Привлекательным для пациента служит фактор однократного посещения стоматолога.

Соблюдаются обычные этапы работы с фотоотверждаемыми композитами. Планирование размеров и формы предусматривает одонтометрию – измерение высоты и ширины имеющихся зубов и предполагаемых реставрации. Выбор оттенков цвета осуществляется с использованием эталонов конкретного материала (после механического очищения зуба бесфтористой пастой). Отдельно подбираются опакующие и эмалевые шприцы в пришеечной и экваторной области, а также к режущему краю в соответствии с симметричным зубом. Осуществляется минимальное препарирование: на боковых поверхностях, обращенных в сторону дефекта, формируются площадки для фиксации адгезивной ленты. Если имеются кариозные полости, они могут использоваться с этой целью. Полости промываются, просушиваются, производится адгезивная подготовка. Поверхность площадок покрывается текучим композитом. Адгезивная лента укрепляется на опорных зубах, протягиваясь через имеющееся в зубном ряду пространство и продавливаясь через композит к отпрепарированным площадкам. Материал отверждается галогеновым светом. На ленточной основе моделируется эстетическая реставрация. Опак вносится слоями не толще 2 мм и последовательно фотополимеризуется. Дентинным материалом формируются крупные детали: основная форма, признаки принадлежности стороне, придесневая выпуклость. Эмалевые оттенки служат для имитации эмалевых

слоев. Затем вся реставрация покрывается прозрачным эмалевым композитом. Завершается работа полированием АМП и аппликацией на зубы препарата, содержащего фтор. Изготовление такой конструкции занимает около часа, отвечает эстетическим запросам врача и пациента, требует обычного гигиенического ухода (рис. 2).



а

б

Рисунок 2. Отсутствует верхний латеральный резец (а). Общий вид АМП (б)

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Основным юридическим документом, регламентирующим дентальную имплантацию, является Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь 26 августа 2013 года № 891 «Об утверждении перечня оперативных вмешательств, выполняемых в амбулаторных условиях и хирургических отделениях (с краткосрочным пребыванием пациента).

Установка дентального имплантата имеет следующие положительные моменты: исключает препарирование соседних зубов; съемный протез с опорой на имплантаты дает возможность выдерживать на 40% больше жевательной нагрузки, чем съемные ортопедические конструкции; дентальные имплантаты уменьшают резорбцию костной ткани при адентии. Кроме того, имплантаты применяют при ортодонтическом лечении и в качестве опоры при дистракционно-компрессионном методе. Успех имплантации во многом зависит от правильного определения показаний к осуществлению данного вида

реабилитационных мероприятий, выбора конструкции имплантата, техники проведения оперативного вмешательства, периода восстановительного лечения и системы профилактики осложнений.

Выявление причины потери зубов и стоматологического статуса позволяют предварительно оценить прогноз имплантации в конкретно заданной позиции. Риск отторжения имплантатов повышается при: явлениях остеопороза в области челюстей; нарушениях процессов заживления ран в результате гематологических и иммунологических патологий; прогрессирующем сахарном диабете; никотиновой зависимости. При направлении пациента на обследование к врачу-терапевту следует прояснить всю необходимую для имплантологического вмешательства информацию.

Важные параметры терапевтического обследования:

- Картина крови: эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, число тромбоцитов; по мере необходимости развернутый анализ крови.
- Свертываемость крови:
 - протромбин по Квику (Quick-Wert) или INR (Международное нормализованное отношение) для контроля терапии непрямыми антикоагулянтами;
 - частичное (парциальное) тромбопластиновое время;
 - тромбиновое время.
- Заболевания сердечнососудистой системы.
- Заболевания костной системы, остеопороз (химиопрепараты, например, бифосфонаты).
- Неврологический статус.
- Аллергии.
- Инфекционные заболевания.
- Прием лекарственных препаратов: ревматические заболевания.

МЕТОДЫ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА ДЕНТАЛЬНЫМИ ИМПЛАНТАМИ

Показания к применению при отсутствии одного зуба в зубном ряду.

Метод *непосредственной двухэтапной имплантации* показан сразу после удаления зубов в тех ситуациях, когда сохранен уровень десны, нет атрофии альвеолярного края, слизистая не истончена. Отсутствуют клинические признаки патологического процесса в апикальной области. На рентгенограмме определяется интактный периодонт на всем протяжении. Требование эстетичности не является превалирующим. Наиболее перспективен метод для области премоляров, преимущественно на нижней челюсти.

Метод *отсроченной двухэтапной имплантации* показан в тех ситуациях, когда после удаления зуба прошло не менее 3-6 месяцев, отсутствуют любые признаки воспалительного процесса, на рентгенограмме полностью восстановлена структура кости, не определяется очагов резорбции. Важный фактор – требование эстетики.

Метод *отсроченной одноэтапной трансгингивальной установки имплантата* показан в тех ситуациях, когда не эстетика, а максимально краткие сроки изготовления протез являются основным требованием пациента. Важно, чтобы линия улыбки не открывала границу ортопедической конструкции и десневого края.

Метод *отсроченного одноэтапного введения имплантата с отслоением слизисто-надкостничного лоскута* показан при аномальной форме альвеолярного края (узкий, неровный), истонченной слизистой оболочке десны. Эстетика – не главное требование пациента, важнее – сокращение сроков лечения. Линия улыбки скрывает границу конструкции и десны.

Метод *непосредственной одноэтапной установки имплантата* показан сразу после удаления зуба при отсутствии клинических признаков воспаления в окружающих тканях, без изменений костных структур (констатируемых с помощью лучевых методов исследования), в области

верхушки корня и при желании пациента провести все вмешательства в одно посещение. Линия десны не должна находиться в зоне, открывающейся при улыбке.

До начала лечения предусматривается детальное заполнение амбулаторной стоматологической карты с данными подробного обследования и установлением причины обращения, определением состояния общего здоровья пациента с целью выявления факторов риска, выяснением аллергостатуса для исключения или определения наличия аллергических реакций на местные анестетики. Составляется общий план лечения пациента по результатам обследования, включая терапевтическую подготовку зубов перед вмешательством. Пациент подписывает мотивированное согласие на медицинские манипуляции. В амбулаторной стоматологической карте клиническая ситуация описывается подробно с учетом показаний к оперативному вмешательству.

Противопоказания делятся на местные и общие, временные и постоянные, абсолютные и относительные.

Абсолютные противопоказания к имплантации:

- заболевания крови и кроветворных органов;
- заболевания центральной нервной системы (как врожденные, так и приобретенные, психические заболевания, при которых пациент может неадекватно воспринять информацию о правилах поведения во время и после лечения);
- злокачественные новообразования различных органов и систем (рак, саркома);
- иммунопатологические состояния (хирургические вмешательства обязательно требуют некоторого времени активной и довольно напряженной работы иммунной системы для нормального заживления тканей после операции);

- системные заболевания соединительной ткани. Имплантация весьма требовательна к росту и развитию соединительной ткани вокруг имплантата;
- туберкулез и его осложнения;
- сахарный диабет I типа;
- заболевания слизистой оболочки полости рта: хронический рецидивирующий афтозный стоматит.
- гипертонус жевательных мышц, бруксизм.

Относительные противопоказания к имплантации:

- отсутствие санации полости рта (наличие очагов одонтогенной инфекции);
- неудовлетворительная гигиена полости рта;
- гингивит (воспаление десны инфекционной и неинфекционной природы);
- заболевания пародонта;
- патологический прикус;
- заболевания височно-нижнечелюстного сустава;
- выраженная атрофия или дефект костной ткани альвеолярного отростка;
- курение, алкоголизм;
- беременность.

Общие противопоказания:

- общие хирургические основания для отказа от любого инвазивного вмешательства;
- противопоказания к проведению обезболивания (например, непереносимость анестезии);
- соматические заболевания, на течение которых может повлиять имплантация (эндокардит и другие заболевания сердечнососудистой системы);
- отдельные виды лечения, которые могут повлиять на заживление и функционирования имплантата после протезирования, на окружающие имплантат ткани (применение иммунодепрессантов, антикоагулянтов, антидепрессантов, цитостатиков);

- заболевания центральной нервной системы (психические расстройства);
- истощение организма (кахексия).

Местные противопоказания:

- неудовлетворительная гигиена полости и рта;
- недостаточный объем костной ткани или не подходящая структура кости;
- близкое расстояние к Nervus alveolaris inferior, верхнечелюстной пазухи и полости носа.

Возраст не является абсолютным противопоказанием, исключаящим дентальную имплантацию, он только может ограничивать применение того или иного ее метода. В большинстве ситуаций предварительная подготовка и лечение пациента (как местное, так и общее), позволяют успешно устранить большинство противопоказаний и настолько уменьшить их влияние, что открывает перспективу успешного лечения с применением имплантатов.

Особенности выбора имплантата при отсутствии одного зуба

1. Для замещения верхних центральных резцов, верхних и нижних клыков и премоляров показаны имплантаты диаметром 3,75 мм. Оптимальное расстояние между соседними зубами составляет 7 мм.
2. Для замещения верхних и нижних латеральных резцов применяют имплантаты диаметром 3,3 мм. Минимальное расстояние между зубами, замыкающими дефект, должно быть не менее 5 мм.
3. Для замещения моляров показаны имплантаты с диаметром 4,5-5,0 мм. Расстояние для установки имплантата – 9 мм.

Основные принципы выбора имплантата следующие:

1. По возможности максимально длинные.
2. Внутрикостная часть имплантата по отношению к коронке больше, чем 1:1.
3. Нагрузка передается через коронку на имплантат по вертикальной оси.

ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ

Непосредственная двухэтапная дентальная имплантация

Под двусторонней инфльтрационной анестезией производится разрез вдоль альвеолярного края с иссечением инфицированного участка слизистой оболочки вокруг корня зуба. Аккуратно распатором отслаивают слизисто-надкостничный лоскут. Затем выполняют щадящее удаление корня (зуба) с соблюдением правил асептики и антисептики. Подготовка ложа под винтовой имплантат не требует увеличения диаметра костного канала. Посредством имплантовода в лунку зуба ввинчивают имплантат с погружением ниже уровня альвеолярного гребня до 0,8 мм (рис. 1). В целях предупреждения врастания мягких тканей, последний закрывают заглушкой. Края раны ушивают отдельными узловыми швами. Назначают антибактериальную и симптоматическую терапию. С целью минимизировать проявления послеоперационной воспалительной реакции на область вмешательства назначают холод по схеме (гипотермия осуществляется при помощи пузыря со льдом, накладываемого в кожной проекции зоны вмешательства на 20 минут через тонкое полотенце).

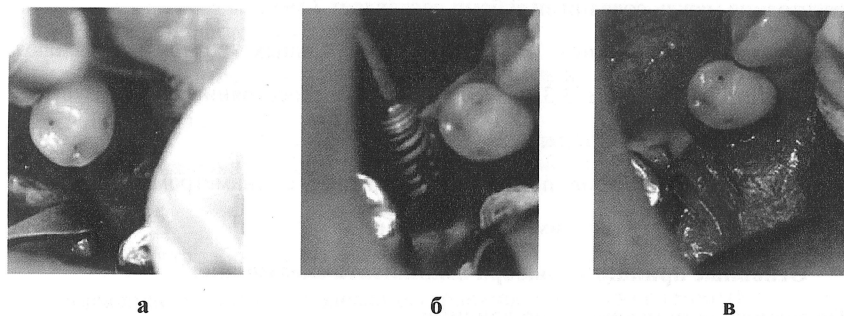


Рисунок 1. В лунку удаленного зуба (а) ввинчивается имплантат (б), рана ушивается (в)

Второй этап вмешательства выполняют через 6 месяцев, после постановки имплантата. Перед проведением второго этапа операции –

установки формирователя десневой манжетки – для оценки состояния тканей, прилежащих к введенному в челюстную кость дентальному имплантату выполняют лучевые методы исследования (конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ), ортопантограмму или внутривидовую контактную рентгенограмму). На основании данных лучевых методов исследования оценивают состояние костных структур в области имплантата.

При выполнении второго этапа вмешательства иссекают участок слизистой оболочки над областью имплантата. Операцию выполняют под местным инъекционным обезболиванием. Используется скальпель или мукотом (перфоратор). Возможно также применение тканевого триммера.

Отверткой выкручивают винт-заглушку из наддесневой части имплантата и осуществляют инстилляцию раны раствором антисептика. Затем ее высушивают и вручную устанавливают формирователь десны (рис. 2).

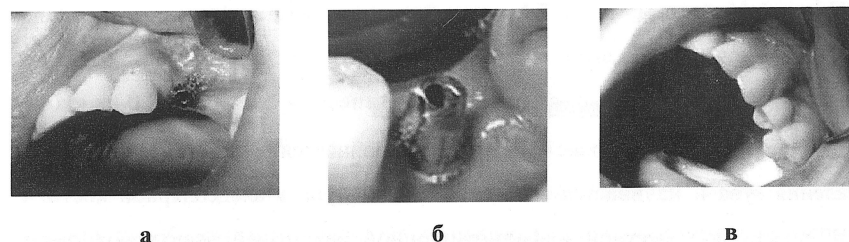


Рисунок 2. Второй этап дентальной имплантации

Формирователь десны следует использовать несколько более широкого диаметра, чем планируемый абатмент. Устанавливать его необходимо на весь период присутствия послеоперационной воспалительной реакции в мягких тканях – десне. Особенно важен данный этап в ситуации, когда планируется применение абатмента, сохраняющего естественные контуры десны.

Через 1-2 недели, после купирования признаков воспаления, в том числе локального отека слизистой оболочки, производят замену формирователя

десны на абатмент с погружением его до уступа в глубину десны или установлением на одном уровне с ней, что позволяет обеспечить эстетический эффект. На этапах протезирования абатмент закрывают колпачком, который поддерживает десневую манжетку в необходимом оптимальном состоянии. Оттисной колпачок, или слепочный трансфер, служит для снятия оттиска с имплантата и изготовления рабочей модели.

Дальнейшую работу осуществляют врач стоматолог-ортопед и зубной техник в соответствии с требованиями качественной фиксации, высокой эстетики и запросами пациента. Вначале изготавливают временную коронку. Протезирование с опорой на дентальный имплантат позволяет использовать для облицовки протезов качественные материалы, прежде всего, керамические массы высоких сортов.

После завершения всех этапов протезирования с опорой ортопедических конструкций на дентальные имплантаты осуществляется динамическое наблюдение пациента.

Отсроченная двухэтапная имплантация

Операция по установке имплантата выполняется через 3-6 месяцев после удаления зуба и начинается с обеспечения доступа к альвеолярной кости. С этой целью под местной инфильтрационной анестезией выполняют разрез слизистой оболочки по альвеолярному гребню в области отсутствующего зуба до кости, после чего при помощи распатора отслаивают слизисто-надкостничный лоскут. Подготовку ложа под винтовой имплантат начинают пикообразным сверлом.

Для дальнейшего препарирования и формирования направляющего канала выбирают сверло, имеющее диаметр 2-2,5 мм, и поступательными движениями вводят его на глубину, соответствующую уровню необходимому для погружения имплантата (рис. 3). Затем осуществляют расширение направляющего канала инструментами – сверлами возрастающего диаметра.

Завершают формирование костного канала сверлом, имеющим диаметр соответственный размеру имплантата, например, 4,0-4,5 мм, если размер имплантата 4,2.



а **б**
Рисунок 3. Формирование воспринимающего ложа для имплантата сверлом диаметром 2,0 DOS (а) и 3,7 DSN (б)

В подготовленное ложе имплантоводом устанавливают имплантат, например с диаметром внутрикостной части 4,2 мм и высотой 11,5 мм. При этом верхнюю кромку его следует погружать ниже уровня альвеолярного гребня на 0,8 мм. Канал имплантата закрывают заглушкой, что предотвращает врастание мягких тканей. На рану накладывают отдельные узловыи швы. С целью минимизировать проявления послеоперационной воспалительной реакции на область вмешательства назначают холод по схеме (гипотермия осуществляется при помощи пузыря со льдом, накладываемого в кожной проекции зоны вмешательства на 20 минут через тонкое полотенце). Назначают антибактериальную и симптоматическую терапию.

Второй этап операции – открытие внутрикостной части и формирование десны – выполняют через 6 месяцев аналогично описанному ранее методу.

Отсроченная одноэтапная имплантация

Под двусторонней инфильтрационной анестезией по альвеолярному гребню в области отсутствующего зуба производят разрез слизистой оболочки

до кости и при помощи распатора отслаивают слизисто-надкостничный лоскут (рис. 4).

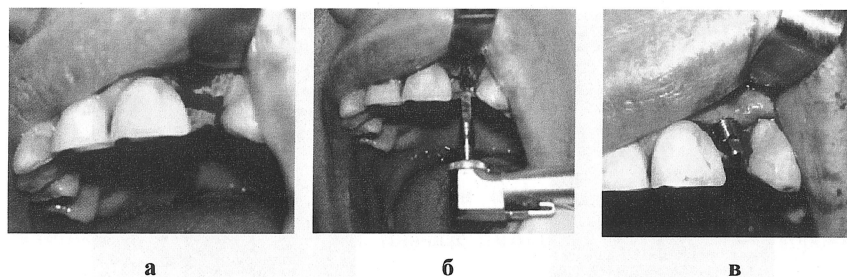


Рисунок 4. Отсроченная одноэтапная дентальная имплантация

Начальное препарирование выполняют пикообразным сверлом. Дальнейшую подготовку ложа для винтового имплантата осуществляют сверлами возрастающего диаметра при скорости вращения 600 об/мин. Окончательное формирование костного канала осуществляется компрессионным винтом. Следующая манипуляция предполагает ввинчивание однокомпонентного имплантата в подготовленное ложе посредством имплантовода. В области выступающего абатмента на рану накладывают отдельные узловые швы. С целью минимизировать проявления послеоперационной воспалительной реакции на область вмешательства накладывают пузырь со льдом. Назначают антибактериальную и симптоматическую терапию.

Пациента в день операции направляют к стоматологу-ортопеду для изготовления временной пластмассовой коронки (в течение первых трех дней после операции) или постоянной керамической конструкции.

Непосредственная одноэтапная имплантация.

Под местной анестезией выполняют щадящее удаление зуба (рис. 5).



Рисунок 5. Разрушенная коронка зуба 3.2 (а). Лунка удаленного зуба (б)

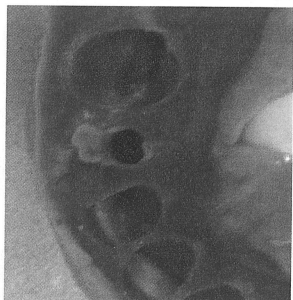
Тонким спиральным сверлом обозначают глубину костного ложа имплантата. (Расширения костного канала не требуется). С помощью имплантовода устанавливают цельный (однокомпонентный) имплантат так, чтобы абатмент выступал над альвеолярным краем. В области абатмента на рану накладывают отдельные узловые швы (рис. 6).



Рисунок 6. Установлен однокомпонентный имплантат

С целью минимизировать проявления послеоперационной воспалительной реакции осуществляется гипотермия при помощи пузыря со льдом. Назначают антибактериальную и симптоматическую терапию.

В день операции снимают слепок, изготавливают и устанавливают временную пластмассовую коронку (рис. 7).



а



б

Рисунок 7. Снятие слепка с участка зубной дуги (а). Временная пластмассовая коронка (б)

При соблюдении перечня указанных показаний и противопоказаний, а также точном использовании техники выполнения приведенных оперативных вмешательств риск осложнений бывает минимальным.

ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ В ИМПЛАНТОЛОГИИ

В настоящее время благодаря внедрению в медицинскую практику научно-технических достижений, появились реальные возможности использования новых остеопластических материалов, которые по своему химическому составу наиболее близки к неорганическому компоненту кости человека. Роль последних состоит в восстановлении необходимого баланса в системе биомеханических и биохимических факторов, нарушенных при повреждении функционирующей кости. Существенным моментом для искусственно создаваемого материала, является его кристаллическая структура, которая должна быть проницаемой и обеспечивать метаболизм и процессы регенерации живой костной ткани.

Показания к использованию в стоматологии:

- Дефекты стенок лунки.
- Дефекты после удаления зубов.

- Аугментация дна верхнечелюстной пазухи в комбинации с процедурами по внедрению имплантатов.
- Дефекты после резекции верхушек корней зубов.
- Дефекты после цистэктомии.
- Дефекты после остеотомии.

В зависимости от используемых материалов различают следующие виды операций по восполнению костных дефектов челюстей: аутопластика, аллопластика, ксенопластика, имплантация, применение комбинированных трансплантатов (биотканей и небиологических субстратов). Лучшим костнопластическим материалом, основываясь на остеопластических свойствах, считается аутогенная кость, так как между пересаженной тканью и организмом пациента не возникает иммунного конфликта.

Требования к остеопластическим материалам. Они должны быть нетоксичными и биологически совместимыми, т.е. должны отсутствовать иммунологические, канцерогенные, бактериологические эффекты. Не должны вызывать аллергических и воспалительных реакций организма, злокачественной метаплазии и травматичности тканей. С точки зрения структуры, физико-механических, биохимических свойств, такие материалы должны обеспечивать благоприятные условия для регенерации кости, быть химически устойчивыми к физиологическим средам организма, обеспечивать необходимое «время жизни» имплантата, обладать стойкостью к окислению, исключать накопление вредных продуктов взаимодействия с тканями, не вызывать гальвано-электрических явлений, приводящих к металлопорозу окружающих тканей. Механические свойства этих материалов должны обеспечивать тождественность значений прочностных и упругих характеристик к таковым живой костной ткани реципиента, т.е. обладать высокой прочностью, долговечностью при воздействии физиологической среды, при статических и динамических нагрузках. Согласно технологическим требованиям, такие материалы должны быть недорогими, удобными для

изготовления изделий разных типов, размеров и формы, обладать возможностью регулировки структуры, с приданием им пористости, при необходимости возможной механической обработки стандартным инструментарием с применением известного оборудования и технологий.

Биоматериалы как заменители костной ткани. Доказано, что биохимическая связь живой кости с имплантатом или эндопротезом и активизация процесса остеогенеза достигается только при использовании биоактивных материалов. Основной принцип получения их заключается в воспроизведении химического и фазового состава минеральной части естественной кости.

Остеопластические материалы на основе коллагена (Коллаост, Коллапол, Гапкол, Линко-Гап, Синтост, Колап, Стимул-Осс) хорошо моделируются по форме костных полостей, плотно их заполняют, осуществляя тесный контакт с воспринимающим ложем, сохраняя при этом свою пористую структуру, что обеспечивает гемостатический эффект. Высокая гигроскопичность материала позволяет насыщать его препаратами противовоспалительного действия, тем самым снижать риск развития осложнения. Однако в условиях развившегося воспаления и активации протеолиза, присутствующие в инфицированной костной ране препараты нативного коллагена быстро рассасываются, не оказывая длительного противовоспалительного и стимулирующего репаративный процесс действия. В связи с этим для положительной стабильности в костной ране используют комбинацию коллагена с гидроксиапатитом

Исследованиями доказано, что перспективными для замещения костных дефектов, являются имплантационные материалы с размером пор от 100 до 500 мкм и содержанием гидроксиапатита близким к настоящим костным тканям. Кроме диаметра пор, фактором, влияющим на вращение костного регенерата, является состав имплантата (С. Халберт и др.).

Биокерамика не всегда удовлетворяет полностью требованиям клиницистов, что обусловлено, отсутствием выраженных остеоиндуктивных свойств этих препаратов. Отторжение кальций-фосфатных имплантационных материалов свидетельствует или о плохом их качестве (большое количество тяжелых металлов, токсических соединений), или о несовершенстве методик хирургических вмешательств. Довольно часто процесс распада синтетических продуктов протекает чрезмерно быстро и не всегда успевает обеспечивать стабильную регенерацию. Естественный гидроксиапатит получают из костей крупного рогатого скота. Он считается предпочтительным для использования в челюстно-лицевой хирургии в силу прогнозируемости резорбции материала. Биоактивные материалы на основе кальций-фосфатной керамики и других фосфатов кальция способны заменить применяемые в клинической практике донорские костные ткани.

В качестве примера можно рассматривать препарат «*NANOS®*» – синтетический материал, ускоряющий регенерацию костных тканей. Состав соответствует структуре естественного костного матрикса, обеспечивая оптимизацию процесса формирования новой костной ткани. Динамическая пористость способствует оптимальной диффузии крови и тканевых жидкостей, обеспечивая инициацию их остеоиндуктивного действия и формирование аллогенной костной ткани.

Перед проведением операции дентальной имплантации обязательна санация полости рта, профессиональная гигиена и при необходимости применение наращивание кости остеопатическими материалами. Наблюдение за пациентом является частью эффективного лечения.

Литература

1. Бегларян, В. В. Клинико-экспериментальное обоснование использования дентальных имплантатов со сквозной пористостью: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / В. В. Бегларян; ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет». – Самара, 2011. – 25 с.
2. Дентальная имплантология / В. И. Куцевляк [и др.]. – Харьков: Изд-во ХГМУ, 2005. – 183 с.
3. Луцкая И.К., Андреева В.А., Борткевич С.П., Зиновенко О.Г., Коржев О.А., Назаров И.Е. Метод одноэтапной дентальной имплантации с немедленной нагрузкой: Инструкция МЗ Республики Беларусь № 059-0615 от 04.09.2015.
4. Луцкая И.К., Походенко-Чудакова И.О., Шевела Т.Л. Метод хирургической подготовки пациента к изготовлению ортопедической конструкции с опорой на дентальный имплантат: Инструкция МЗ Республики Беларусь № 042-0515 от 04.09.2015.
5. Луцкая, И.К. Имплантация одиночного зуба во фронтальном отделе верхней челюсти / И.К. Луцкая, Т.Л. Шевела // Дентальная имплантология и хирургия. – 2014. - № 3. – С. 63-65.
6. Луцкая, И.К. Оценка нуждаемости взрослого населения в протезировании зубных рядов с одиночными дефектами / И.К. Луцкая, О.Г. Зиновенко, Т.А. Запашник, Т.Л. Шевела // Медицинские новости. – 2014. - № 7. – С. 77-79.
7. Маланчук, В. А. Непосредственная дентальная имплантация / В.А. Маланчук, Э.А. Мамедов. – Киев: ЦСТРІ м. Києва, 2008. – 157 с.
8. Миш, К. Е. Ортопедическое лечение с опорой на дентальные имплантаты / К. Е. Миш. – М.: Рид Элсивер, 2010. – 616 с.
9. Наумович, С. А. Ортопедическая стоматология. Протезирование съёмными пластиночными и бюгельными протезами: учеб. пособие / С. А. Наумович [и др.]; под ред. С. А. Наумовича. – 2-е изд. – Минск: БГМУ, 2009. – 212 с.
10. Походенко-Чудакова, И.О. Влияние этиологических факторов, приводящих к частичной вторичной адентии, на частоту развития послеоперационных воспалительных осложнений при непосредственной дентальной имплантации // И.О. Походенко-Чудакова, И.К. Луцкая, Т.Л. Шевела, О.Г. Зиновенко, Т.А. Запашник // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А.В. Сикорский, О.К. Кулага. – Минск: ГУ РНМБ, 2014. – Вып. 4. – С. 239-241.
11. Сравнительная оценка влияния на ткани имплантатов из титановых сплавов различной модификации / Ф. Ф. Мухаметов [и др.] // Проблемные вопросы травматологии и ортопедии. Здравоохранение Башкортостана. – 2006. – № 2 – С. 45–47.
12. Шевела, Т.Л. Взаимосвязь развития периимплантита и типов слизистой оболочки альвеолярного отростка / Т.Л. Шевела, И.О. Походенко-Чудакова // Сучасна стоматологія та щелепно-лицева хірургія: матеріали міжнарод. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня народження проф. Ю.І. Бернадського (1915–2006). – Киев, 2015. – С. 139–141.

Учебное издание

Луцкая Ирина Константиновна
Шевела Татьяна Леонидовна
Матвеев Андрей Михайлович
Зиновенко Ольга Геннадьевна
Евтухов Владимир Леонидович

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЗАМЕЩЕНИЯ
МАЛЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск И.К. Луцкая

Подписано в печать 11. 02. 2016. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,88. Уч.- изд. л. 1,43. Тираж 100 экз. Заказ 70

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.