

ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТОЛОГИЯ

Учебное пособие

Хасанов Ш.М,
Сувонов К.Ж,
Жданов А.В



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Хасанов Ш.М., Сувонов К.Ж., Жданов А.В.

ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТОЛОГИЯ

Учебное пособие

по предмету

ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

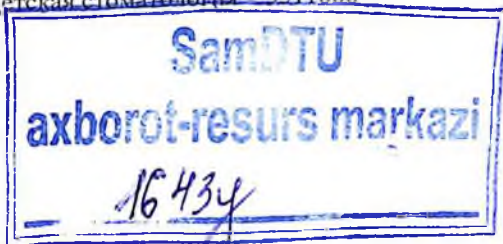
Для направлений образования

Область знаний – Социальное обеспечение
и здравоохранение – 500000

Область образования - Здравоохранение - 510000

Стоматология – 5510400

Детская стоматология – 5511000



Ташкент – 2022

Основное учреждение разработчик: Ташкентский Государственный стоматологический институт кафедра хирургическая стоматология и дентальная имплантология.

Составители:

Хасанов Ш.М. – заведующий кафедрой хирургической стоматологии и дентальной имплантологии ТГСИ к.м.н., доцент;

Сувонов К.Ж. – доцент кафедры хирургической стоматологии и дентальной имплантологии ТГСИ д.м.н., доцент;

Жданов А.В. – ассистент кафедры хирургической стоматологии и дентальной имплантологии ТГСИ

Рецензенты:

Амануллаев Р.А. – проректор по науке и инновации, заведующий кафедрой хирургической стоматологии детского возраста, д.м.н., профессор

Махкамов М.Э. - заведующий кафедрой стоматологии медицинского института Каракалпакстана д.м.н., профессор

Учебное пособие разработано для студентов IV курсов стоматологических факультетов медицинских вузов.

Учебное пособие рассмотрено на ЦМС ТГСИ «21» февраля 2020 года, протокол № 7.

Учебное пособие утверждено и на Ученом Совете ТГСИ «28» мая 2020 года, протокол № 10.

Секретарь Ученого Совета, д.м.н., доцент Юлдашев А.А.

ISBN978-9943-6622-1-6

© Хасанов Ш.М., Сувонов К.Ж., Жданов А.В., 2022

© Издательство «LESSON PRESS», 2021

© «Smart press» МЧЖ, 2022

АННОТАЦИЯ

В учебном пособии представлены краткие сведения о различных имплантационных системах, их преимуществах и недостатках, о методиках оперативного вмешательства, механизмах интеграции имплантатов в тканях. Кратко изложены современные взгляды на механизмы репаративной регенерации кости, строение и основные характеристики костной ткани. Описаны возможные осложнения одонтоимплантации, приемы их устранения и меры профилактики. Рассмотрены биомеханические принципы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением имплантатов.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с учебно-рабочей программы обучения специалистов по дисциплине «Хирургическая стоматология».

Учебное пособие содержит основные вопросы дентальной имплантологии. В нем на современном уровне представлены фундаментальные разделы дентальной имплантологии, включая остеоинтеграцию, морфофизиологические основы дентальной имплантации. Подробно описаны показания, противопоказания, планирование и хирургические этапы установления пластиночных и винтовых имплантатов, осложнения, возникающие во время и после проведения дентальной имплантации, а также их профилактика и лечение. В учебном пособии приведены тестовые задания и ситуационные задачи для контроля освоения знаний с эталонами ответов, а также иллюстрационные материалы.

Текст пособия содержит иллюстративный материал, итоговые вопросы по каждому из разделов.

ВВЕДЕНИЕ

Дентальная имплантология, возродившаяся в середине XX века, является мультидисциплинарной специальностью. Благодаря своей наукоемкости и интегративному потенциалу, переживает бурное развитие. Лечение больных с использованием имплантатов вызывает повышенный интерес как у специалистов, так и большого количества пациентов.

В течение последних трех десятилетий данный вид лечения успешно применяется во многих странах мира. В Узбекистане дентальная имплантология стала развиваться несколько позже, чем в других странах, тем не менее на государственном уровне решается множество задач, способствующих успешному развитию данного раздела стоматологии.

В настоящее время в нашей стране созданы учебные центры и курсы по подготовке стоматологов имплантологов. Одним из важных решений в подготовке кадров является введение в программу обучения медицинских вузов по специальности «Стоматология» модуля «Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта».

В основных источниках литературы, по которым обучаются студенты, данный раздел не освещается. Это послужило основанием для составления учебного пособия «Дентальная имплантология». Материал, представленный в данном учебном пособии позволит студентам овладевать общекультурными и профессиональными компетенциями.

ГЛАВА 1.

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС РАЗВИТИЯ ИМПЛАНТАЦИИ, ПОНЯТИЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ПОКАЗАНИЕ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ВИДЫ ИМПЛАНТАЦИИ, ТИПЫ И СТРОЕНИЕ ИМПЛАНТАТОВ

Краткий исторический экскурс развития имплантации

На территории Шантамбре (Франция) найден череп женщины, жившей в I в. н.э., с металлическим имплантатом в лунке клыка верхней челюсти. В 1809 г. Maggiolo использует имплантат из золота. 1867 г. Д. Листер работа "Об антисептическом принципе в хирургической практике". 1891 г. доклад приват-доцента Н.Н. Знаменского "Имплантация искусственных зубов". 1891 г. А. Hartmann – внутрикостный имплантат с фиксацией искусственной коронки на имплантате с помощью винта. 1909 г. Greenfield – имплантат с фиксацией к нему искусственного зуба с помощью замка.

1952 г. шведский ученый P.Branemark сформулировал необходимые условия для успеха зубного протезирования с опорой на имплантаты – стерильность, чистота поверхности, атравматичность, геометрическое равенство ложа и конструкции, что приводит к прочному сращиванию поверхности металла с костью, названному позднее "остеоинтеграцией".

1963 г. на основе имплантатов A. Strock, R. Chercheve и S. Gramonte американский ученый L.Linkow создал винтовой имплантат с отверстием в нижней трети внутрикостной части, что позволило улучшить его ретенцию.

1965 г. P.Branemark предложил применять разборную конструкцию винтового имплантата, состоящего из внутрикостной части и прикручиваемой к ней опорной головки (абатмента).

1969 г. L.Linkow изобрел еще один имплантат с внутрикостной частью в форме пластины, что позволило применять его при узких альвеолярных отростках челюстей.

1978 г. Гарвардская конференция – официальное признание и рекомендации по внедрению метода имплантации в клиническую практику

Определение понятия “Дентальный импланатат”

Зубной (дентальный) имплантат (англ. *implant* — имплант) — искусственно изготовленная, чаще всего многокомпонентная конструкция, используемая для внедрения в костную ткань челюсти с последующим сращением (остеоинтеграцией) с целью протезирования. Имплантаты замещают собой корни утраченных зубов, позволяя впоследствии провести восстановление зубного ряда.

Показаниями к имплантации:

- одиночные дефекты зубного ряда (без препарирования здоровых соседних зубов);
- включенные дефекты зубного ряда (без препарирования ограничивающих дефект зубов);
- концевые дефекты зубного ряда (позволяет применить несъемные протезы);
- полное отсутствие зубов (позволяет применить несъемные протезы или обеспечить более надежную фиксацию полных съемных протезов)

Абсолютные противопоказания

- декомпенсированные заболевания сердечно-сосудистой системы;
- патология иммунной системы (красная волчанка, полимиозит, тяжелые инфекции, гипоплазия тимуса и паразитовидных желез);
- заболевания костной системы, снижающие репарацию кости (остеопороз, врожденная остеопатия, остеонекроз, дисплазии);
- заболевания эндокринной системы (гипофиз, патология надпочечников, тяжелые формы гипер- и гипотиреоза, гипер- и гипопаратиреоза, сахарный диабет);

- болезни крови (лейкозы, талассемия, лимфогранулематоз, гемолитические анемии);
- заболевания центральной и периферической нервной системы (шизофрения, паранойя, слобоумие, психозы, неврозы, алкоголизм и наркомания);
- злокачественные опухоли;
- туберкулез;
- СПИД и венерические заболевания.

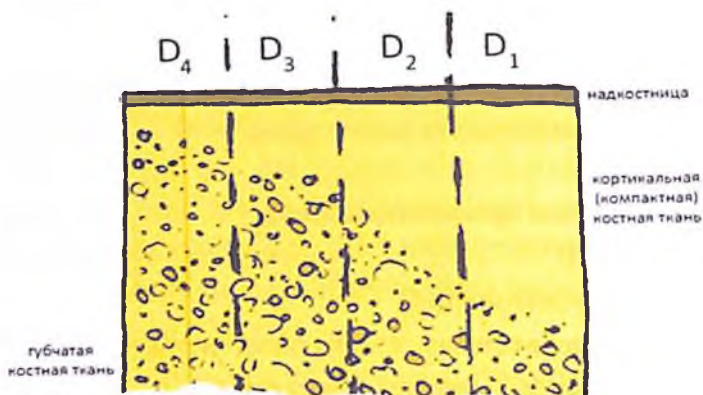
Относительные противопоказания

- пародонтит;
- патологический прикус;
- неудовлетворительная гигиена полости рта;
- предраковые заболевания полости рта;
- наличие металлических имплантатов других органов;
- заболевания височно-нижнечелюстного сустава;
- бруксизм.

Правила установки импланатов (Л.Линков)

1. Имплантат должен быть сконструирован биомеханически правильно;
2. Врач должен уметь правильно расположить хорошо сконструированный имплантат в кости;
3. Кость должна быть состоятельна для имплантирования конструкции (костной ткани должно быть достаточно);
4. Осторожность в обращении с имплантатом, а также с твердыми и мягкими тканями до окончательной фиксации зубных протезов.
5. Протезы должны точно соответствовать по форме, размеру и надежно фиксироваться. Протезы нельзя фиксировать на имплантат с усилием, т.к. это может сместить имплантат.

биотипы костной ткани по С. Мисх



1 – очень плотная D1; 2 – плотная D2; 3 – рыхлая D3; 4 – очень рыхлая D4

Рис. 1. Типы костной ткани (К.Мисх)

Типы имплантации:

Эндодонто-эндооссальная имплантация проводится при подвижных или разрушенных зубах. Через канал корня зуба с целью восстановления нормального коронко-корневого соотношения и укрепления зуба вводится штифт с винтовой или фигурной поверхностью. Необходимым условием для вышеуказанной имплантации является наличие как минимум 3 мм здорового периодонта вокруг верхушки корня зуба

Эндооссальная (внутрикостная) имплантация проводится при достаточной высоте альвеолярного отростка введением в костную ткань "корневой" части имплантата. Любой внутрикостный имплантат состоит из внутрикостной (корневой) части, шейки, которая лежит на уровне слизистой оболочки десны, и супраконструкции (головка, выступающая над десной) – абатмента.

Субпериостальная имплантация проводится при недостаточной высоте альвеолярной части челюсти. Применяемый в этом случае поднадкостничный имплантат представляет собой металлический каркас с выступающими в полость рта опорами, изготовленный по слепку с костной ткани челюсти и помещенный под надкостницу

Чрезкостная имплантация применяется при резкой атрофии нижней челюсти. На нижний край тела нижней челюсти внеротовым оперативным путем устанавливается дугообразная скоба. Два имплантата-штифта внедряют в кость, проходя ее насквозь. Выступая в полость рта, они служат для фиксации съемных зубных протезов

Внутрислизистая имплантация

Показана для улучшения крепления (фиксации) съемного протеза при атрофии альвеолярного отростка на верхней челюсти, особенно при дефектах развития нёба. Для этого обычно используются металлические имплантаты в виде кнопок, но которые и крепится съемный протез (рис. 2).



**Рис. 2. Внутрислизистая имплантация
Субмукозная имплантация**

Обычно предполагает наличие магнитов, расположенных под слизистой оболочкой. Применяется для предотвращения снятия съемных протезов, т.е. улучшения фиксации и стабилизации. Один из магнитов устанавливается в районе переходной складки, во второй (с противоположной полярностью) находится в протезе, непосредственно напротив имплантированного

Субпериостальная имплантация

Требует изготовления индивидуальных конструкций. Для этого во время операции получают слепок со структуры костной поверхности. Затем с помощью литья изготавливают имплантант и во время операции устанавливают его под надкостницу. Такая имплантация используется при выраженной атрофии челюстей и выраженной потере зубов, что позволяет в дальнейшем использовать имплантант для различных видов протезирования (рис. 3).

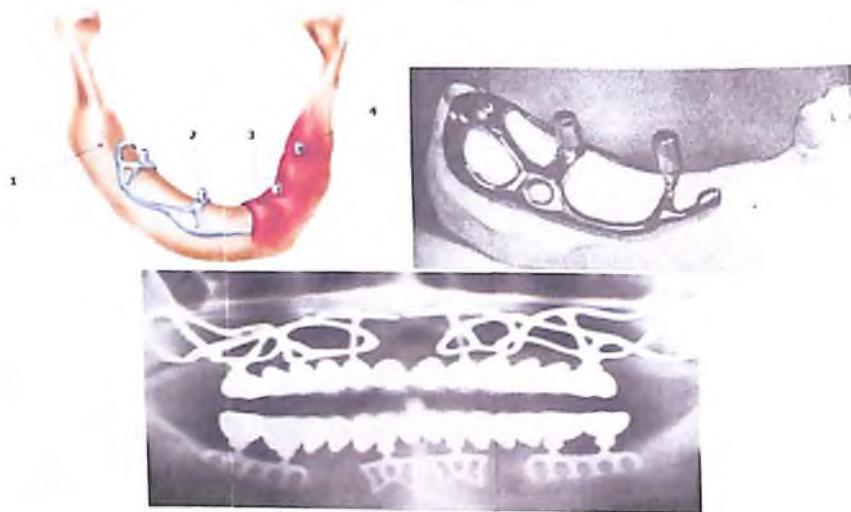


Рис. 3. Имплантант, установленный при помощи субпериостальной имплантации зубов. На рисунке: 1 – нижняя челюстная кость; 2 – поднадкостничный имплантант; 3 – десна; 4 – вид имплантата после установки.

Внутрикостно-поднадкостничная имплантация

Используется для установки специальных имплантатов с головкой, шейкой, субпериостальной и эндостальной частью конструкции. Эти имплантаты имеют сложную геометрию, сочетают в себе все положительные моменты поднадкостничных и внутрикостных имплантатов и при этом не обладают их недостатками (рис. 4).

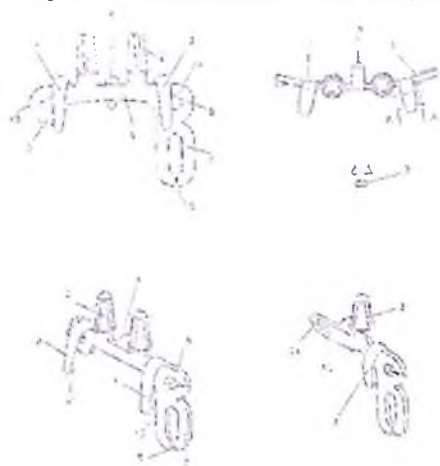


Рис. 4. Внутрикостно-поднадкостничная имплантация

Используются для установки в переднем отделе челюстей при отсутствии нескольких зубов в тех местах, где необходима максимальная устойчивость имплантата при всех движениях челюсти

Внутризубно-внутрикостная имплантация (Эндодонто-эндооссальная имплантация)

Применяется для профилактики и устранения патологической подвижности зубов при периодонтите и пародонтозе, на фоне сильного разрушения коронки зуба, а также для придания устойчивости зубам в удаленной верхушкой корня зуба (рис. 5).

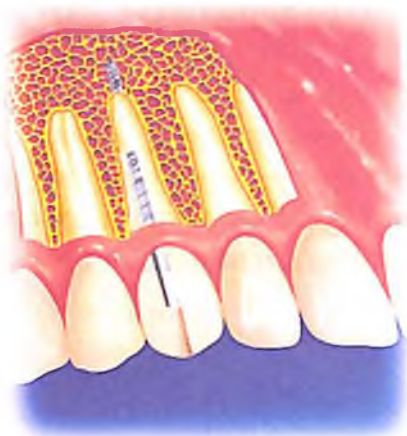


Рис. 5. Внутризубно-внутрикостная имплантация

Для такого метода имплантации используются металлические штифты

Внутрикостная (эндооссальная) имплантация

Метод имплантации пластиночных, цилиндрических, конических и других имплантатов через разрез десны и надкостницы в костную ткань челюсти (рис. 6).



Рис. 6. Имплантаты, установленные в результате эндооссальной (внутрикостной) имплантации зубов. На рисунке: 1 – нижняя челюстная кость; 2 – пластиночный имплантат; 3 – цилиндрический имплантат; 4 – винтовой (корневидный) имплантат.

Показанием для выбора определенной формы имплантата служит расположение дефекта, толщина и высота костной ткани в месте имплантации, анатомические особенности строения челюсти и некоторые другие факторы.

Разновидность эндоосальной имплантации:

Базальная имплантация

Базальная имплантация применяется только в тех случаях, когда наблюдается следующая проблема: необходимость протезирования большого количества идущих подряд зубов при недостаточном объеме костной ткани челюсти и невозможности проведения дополнительной операции по ее наращиванию. В этом случае некоторые врачи предлагают использовать базальные имплантаты, которые устанавливаются в глубокие и бикортикальные слои костной ткани не сверху, как в случае с корнесвидными имплантатами, а сбоку. Базальная имплантация предполагает одномоментную нагрузку свежестановленных имплантатов мостовидными протезами (рис. 7).



Рис. 7. Базальная имплантация
Скуловая имплантация
(Zygoma имплантация)

Имплантаты вживляются в скуловую кость. Скуловая кость есть в достаточном размере у всех людей в отличие от кости верхней челюсти, Скуловая имплантация позволяет избежать костной пластики (рис. 8).

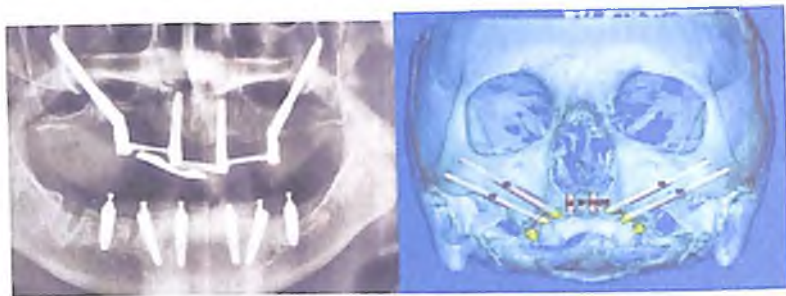


Рис. 8. Скуловая имплантация

Если у пациента долгое время отсутствовали зубы или он носил съемный протез, часто происходит уменьшение объема кости верхней челюсти. В этой ситуации раньше рекомендовали проведение костной пластики. И только после этого проводили установку имплантатов, поэтому проведение скуловой имплантации всегда возможно.

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,

Составные части имплантата

1. Тело имплантата (первичный элемент) (рис. 9)
2. Винт-заглушка (рис. 10).
3. Абатмент (рис. 11).
4. Формирователь десны (рис. 12).
5. Слепочный трансфер.
6. Временный колпачок (рис. 13)

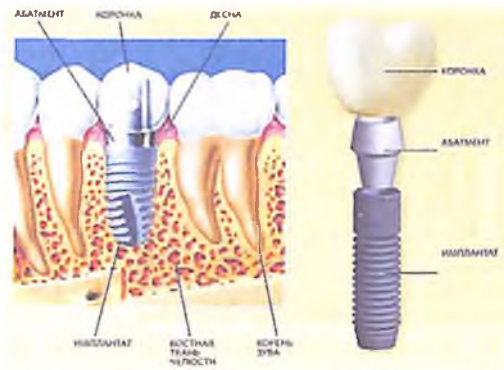


Рис. 9. Тело имплантата (первичный элемент, Fixture)

Винт-заглушка препятствует врастанию кости во внутреннюю часть имплантата



Рис. 10. Винт-заглушка для имплантата (cover screw)

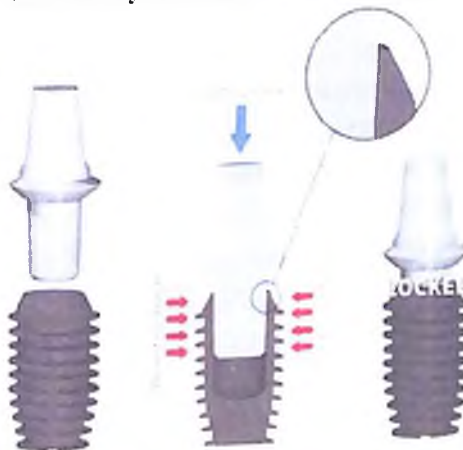


Рис. 11. Абатмент (prosthodontic abutment)



Рис. 12. Формирователь десны (Healing abutment)



Рис. 13. Временный колпачок (Temporary cap)

Временный колпачок временно устанавливается на имплантат для формирования контура десны

Классификации имплантатов:

- По материалу имплантата;
- По типам имплантации;
- По форме внутрикостного имплантата;
- По методике и срокам проведения имплантации.

По строению конструкции:

- Неразборные и разборные
- Разборный имплантат



Неразборный имплантат



По методике применения:

одноэтапные

двухэтапные

Зубного имплантат и его характеристики

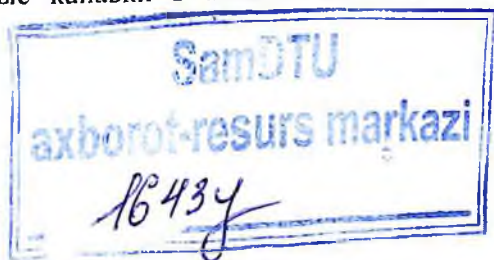
Подготовка челюсти к имплантации (формирование имплантационного ложа) производится посредством разреза слизистой оболочки и препарирования тканей челюсти с отделением десны и надкостницы, т.е. производится обнажение костной ткани челюсти. Далее обрабатывается поверхность костной ткани и делается отметка 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.



Рис. 14. По форме внутрикостного имплантата - Винтовые.

Самые распространенные - винтовые имплантаты имеют большое количество модификаций, отличающихся профилем резьбы. Винтовые имплантаты могут быть разборными и неразборными, одно- и двухэтапными, иметь гладкую, шероховатую поверхность или покрытие из биоактивных материалов (рис. 14,15,16)

Обязательным элементом конструкции этих видов имплантатов являются антиротационные замки, представляющие собой анкера, углубления, площадки, продольные канавки в апикальной части внутрикостного имплантата.

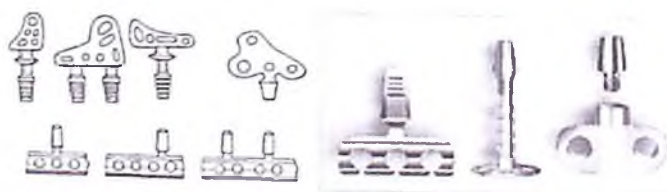


Характеристика резьбовой части винтового имплантата (рис. 15):



Цилиндрические

Рис. 15



Пластиночные

Рис. 16.

Со ступенями (рис. 17):

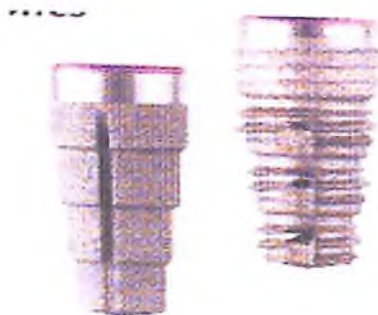


Рис. 17.

С кортикальными накладками; трубчатые и др.

По степени погружения имплантата в кость различают (рис. 19):

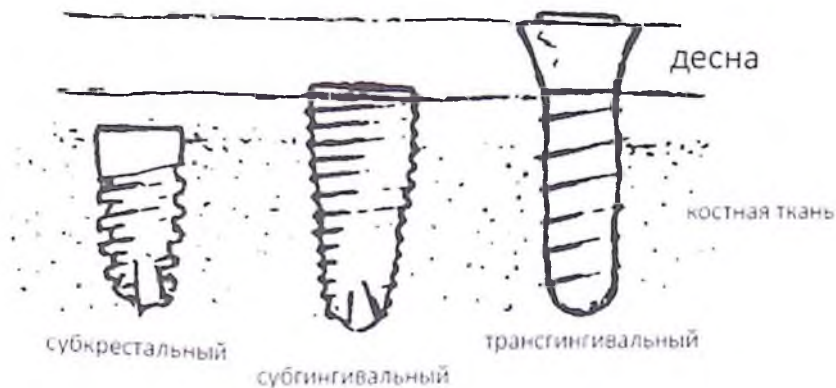


Рис. 18.

Из схемы ясно, что основную массу клинических ситуаций можно разрешить, используя субгингивальные имплантаты, при этом, большая часть показаний к использованию трангингивальных имплантов ими же перекрывается. И наоборот, практически нет «общих» показаний для субкрестальных и трангингивальных имплантов (рис. 20).



Рис. 20. Степень распространения различных типов винтовых имплантатов

Субгингивальные импланты отличаются очень широкой универсальностью и поэтому занимают, на сегодняшний день, более 90% рынка. При определенных условиях, их можно использовать как субкрестальные (хотя это не совсем правильно), а использование специальных абатментов (MP у XiVE или Multi-Unit у Astratech) превращает их в трансгингивальные

По типу соединения абатмента с имплантатом имплантаты различаются как (рис.21):



Рис. 21.

Экстернальный тип имплантата (слева) и Интернальный тип имплантата (справа)

Имплантаты экстернального типа отличаются наличием на поверхности тела имплантата в месте посадки абатмента(платформа имплантата) различной геометрического формы возвышения (чаще гексогонального),служащего ретенционным элементом для абатмента (рис. 22 а,в).



Рис. 22(а,в). Разновидности соединения имплантат-абатмент



Рис. 23 Концепция “Переключение платформ-“Switch platform””: соединение имплантат-абатмент без “Switch platform”(слева); соединение имплантат-абатмент “Switch platform”(справа)

Имплантаты интернального типа отличаются наличием геометрической формы выемки в теле имплантата, к которой также может быть присоединен дополнительный элемент ретенции-конус Морзе (от 2 до 11 градусов).(рис. 22 б).

Тип геометрии интернальных элементов может быть различным, также как и экстернальных в зависимости от производителя.

Одинаковые диаметры имплантата и абатмента, т.е. когда супраструктура продолжает имплантат, сопровождаются наличием воспаления соединительной ткани. В течение первого года после установки винтового имплантата всегда наблюдалась и считалась нормальной стабилизация кортикальной пластинки альвеолярного отростка на уровне первого витка резьбы.

Использование супраструктур меньшего диаметра по отношению к диаметру имплантата снижает вероятность резорбции костного гребня, обычно наблюдаемой в течение года после начала функционирования имплантата. Результаты эти объясняются увеличением расстояния, отделяющего костный край от места соединения имплантата с абатментом, что смещает зону воспаления соединительной ткани более вертикально и медиально (рис. 23,24, 25).



Рис. 24



Рис. 25

Рентгенограмма, показывающая наличие периимплантита вокруг шейки имплантата у которого ” переключение платформ” не заложено в конструкцию (клиника первого года)

Имплантаты с ” переключение платформы” показывают стабильность костной ткани на протяжении нескольких лет

Остеоинтеграция

Остеоинтеграция - это соединение костных структур периимплантационной зоны с имплантатом посредством образования костной или костеподобной субстанции на его поверхности без промежуточной соединительнотканой прослойки. В процессе остеоинтеграции условно можно выделить 3 основные стадии:

1 стадия: образование первичного матрикса на поверхности имплантата (в 1-е – 2-е сутки). При этом наблюдаются:

выпадение на поверхности имплантата фибрина, глобулярных белков, по-видимому, протеогликанов); миграция и адгезия на поверхности мононуклеаров и их трансформация в макрофаги; начало прикрепления стволовых клеток и трансформация части из них в фибробласты; синтез коллагена 2 и 3 типов; определенную регулирующую роль в этом процессе, видимо, играет ассоциирование макрофагов с фибробластами;

фибриллизация первичного матрикса, его дифференциация путем уплотнения; возможно, сборка «прекостного» матрикса происходит без участия остеобластических элементов, еще до их дифференцировки; очень часто клетки, прилежащие к участкам ранней «оссификации» (участкам образования гомогенного остеοидного или цементоподобного вещества), еще не имеют фенотипических признаков остеобластов; благодаря синтетической активности этих кле-

ток начинается построение костеподобного (цементоподобного) вещества; этот процесс продолжается в более активной форме на следующей стадии остеонинтеграции.

2 стадия — фаза дифференциации костеобразующих клеток из предшественников, осуществляющаяся на поверхности «прекостного» матрикса при регулирующем воздействии факторов роста, поступающих из резорбирующегося матрикса материнской кости. Наблюдается активный синтез коллагена I типа костеобразующими клетками и фибробластами, дифференцировавшимися на поверхности имплантата, появление участков фиброзного костного матрикса (2-е сутки и далее). При этом в костной стенке ложа имплантата развиваются явления остеокластической резорбции. В области интерфейса накапливаются вещества, необходимые для построения костного матрикса: гликозоаминогликаны, остеопонтин, фибронектин, остеокальцин, протеогликаны, фибронектин и многие другие. Они фиксируются в матриксе на поверхности имплантата и вместе с синтетически активными клеточными элементами строят костное вещество.

3 стадия — фаза вторичной перестройки, или ремоделирования. Стадия вторичной перестройки начинается почти с момента формирования остеоидного матрикса на поверхности имплантата (с 7-14-х суток) и сопровождается построением юной трабекулярной костной ткани в участках активной остеокластической резорбции недифференцированного костного вещества. В дальнейшем процесс вторичной перестройки продолжается 12 месяцев и более, в результате чего происходит замена несовершенной новообразованной костной ткани функционально детерминированными зрелыми костными структурами.

Направленная костная интеграция с поверхностью тела имплантата (рис. 25).

Однако всегда после установки имплантата можно наблюдать зону некроза (рис. 26) вокруг резьбы имплантата.

Уже через две недели можно наблюдать процесс репарации зоны некроза и возникновения трабекулярной костной ткани. Через 18 нед наблюдается образование ламинарной костной тканина данном

рис можно увидеть неудачную остеоинтеграцию, закончившуюся образованием большой зоны некроза кости вокруг тела имплантата (рис. 27).

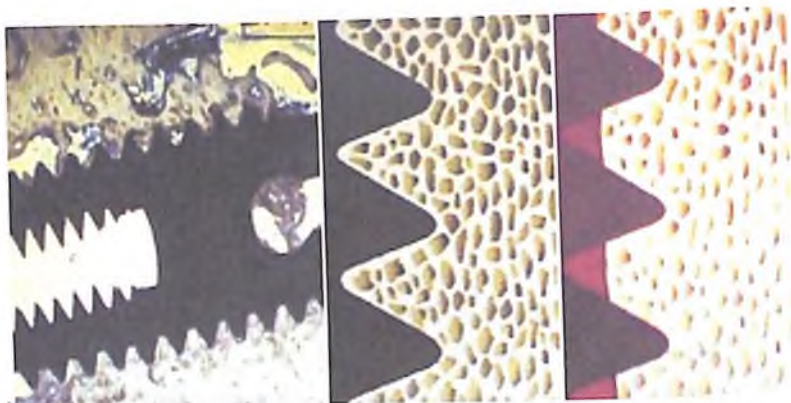


Рис. 25.

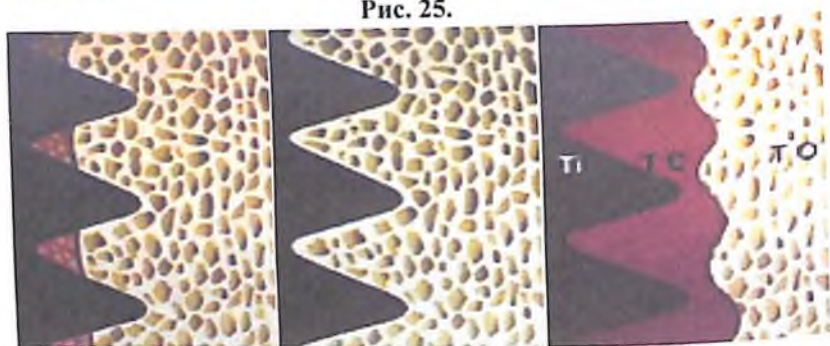


Рис. 26.

Рис. 27.

На успех остеоинтеграции влияют дизайн имплантата (макроформа), тип поверхностной обработки, атравматичность препарирования и установки (инсталляции) имплантата в кости.

Механизм интеграции резорбируемых имплантационных материалов в определенной степени отличается от описанного выше механизма остеоинтеграции интраоссальных дентальных имплантатов. Так, зачастую наблюдается новообразование костного вещества не только на поверхности имплантационного материала (примером служат материалы на основе гидроксиапатита), но и в участках резорбции внутри депозитов материала. Вокруг отложений остеоида развивается соединительная ткань, а со стороны материнской кости

происходит «наползание» на область контакта с имплантатом новообразованного костного вещества (дистантный остеогенез).

Таким образом, в основе остеointеграционных процессов при дентальной имплантации лежит контактный остеогенез, органично сочетающийся с дистантным остеогенезом и процессами вторичной перестройки.

Виды материалов, используемые для изготовления имплантатов

Биотолерантные: нержавеющей сталь, кобальт-хромовый сплав, полиэтилен, полиэтилентерефталат.

Биоинертные: титан, цирконий, золото, стеклоглерод, никелид титана, тантал, алюмооксидная керамика, циркониевая керамика.

Биоактивные: покрытия металлических имплантатов гидроксипатитом, трикальцийфосфатной керамикой, стеклокерамика, углеродная керамика.

Характеристика материалов

Биотолерантные материалы вызывают умеренную иммунную реакцию ткани с образованием вокруг имплантата фиброзного слоя и замедлением дальнейшего взаимодействия имплантата с костной тканью.

Биоинертные материалы создают слабое или клинически невыраженное раздражение окружающих тканей, реакция которых после установки имплантата не отличается от обычного заживления раны.

Биоактивные материалы характеризуются способностью стимулировать рост клеток прилегающей к имплантату ткани, обеспечивая ее биоинтеграцию с пористой поверхностью имплантата. Эти материалы наиболее эффективны для изготовления дентальных имплантатов.

Поверхность имплантата

В современной имплантологии особое значение для успешной остеointеграции производители придают поверхностной обработке тела имплантата. Наибольшее распространение получили имплантаты с SLA поверхностью (рис. 28):

Производитель	Страна	Тип	Обработка поверхности	Материал
3M ESPE	Германия	MDI MAX	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 5
Alphatech (Henry Schein)	Германия	BoniTex	Пескоструйная обработка (ГА)/ травление, покрытие кальций- фосфатом	Титан, Grade 4
Alphatech (Henry Schein)	Германия	DuoTex	Пескоструйная обработка (ГА)/ травление	Титан, Grade 4
Alphatech (Henry Schein)	Германия	VTPS	Плазменное напыление титана	Титан, Grade 4
Alpha Bio	Израиль	SPI Spiral Implant	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 5
Anthogyr	Франция	Axom	Пескоструйная обработка (БКФ)/ травление	Титан, Grade 5
Astra Tech (Dentsply Implants)	Швеция	OsseoSpeed	Пескоструйная обработка (TiO ₂)	Титан, Grade 4
Bego	Германия	Semados	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Висон	США	Integra-CP	Двойная пескоструйная обработка (ГА)	Титан, Grade 5
Biomet 3i	США/Испания	Osseofite Certain Prevail 2	Двойное травление	Титан, Grade 4
VpiSystems	Германия	Classic	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
VpiSystems	Германия	Ceramic	Пескоструйная обработка	Оксид циркония
Bredent	Германия	Blue Sky	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Bredent	Германия	White Sky	Пескоструйная обработка	Оксид циркония
BTI	Испания	Intema	Травление	Титан, Grade 4*
C. Hafner	Германия	i-Plant	Механическая обработка	Титан, Grade 5
Camlog	Швейцария	Conolog Screw-Line Promote Plus	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Camlog	Швейцария	Camlog Screw-Line Promote Plus	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Champions	Германия	Tulip	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Clinical House	Швейцария	Perio Type	Анодирование и покрытие кальций- фосфатом	Титан, Grade 4
Created	Германия	Omnis	Травление	Оксид циркония
Cumdentle	Германия	Click Implant	Пескоструйная обработка	Титан, Grade 5
Dentapoint	Швейцария	Zeramex	Пескоструйная обработка/травление	Оксид циркония
Dentegris	Германия	Straight	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Dentegris	Германия	Tapered	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Dentegris	Германия	Sinus Lift (SL)	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4
Dentsply Friadent (Dentsply Implants)	Германия	XVE	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 2
Dentsply Friadent (Dentsply Implants)	Германия	Ankylos	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 2
DRS	Германия	Octagon	Пескоструйная обработка/травление	Титан, Grade 4

Пескоструйная обработка = с помощью Al₂O₃, (если не указано иное)

БКФ = бифазный кальция фосфат (БКФ), 60% гидроксиапатита (ГА) и 40% трикальцийфосфата (ТКФ)

ГА = гидроксиапатит

* Производитель указывает на использование «специального» титана (grade 4) с механическими свойствами, превышающими таковые для обычного титана

Производитель	Страна	Тип	Обработка поверхности	Материал
Dupa	Нидерланды	Hex Octa	Травление	Титан, Grade 5
Fair Implant	Германия	Fair one	Пескоструйная обработка/ травление, покрытие кальций- фосфатом	Титан, Grade 4
Fair Implant	Германия	Fair two	Пескоструйная обработка/ травление, покрытие кальций- фосфатом	Титан, Grade 4
General Implants	Германия	Easy Fast S	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
Keystone	США	Prima	Пескоструйная обработка (ГА)	Титан, Grade 5
Keystone	США	Genesis	Анодирование	Титан, Grade 4
Medentis	Германия	ICX-Templant	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
MIS	Израиль	Seven	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 5 **
M&K Dental	Германия	Trias	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
Neoss	Великобритания	ProActive	Пескоструйная обработка (ZrO ₂ + TiO ₂)/ травление	Титан, Grade 4
Nemis	Германия	Aesthura Classic	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
Nobel Biocare	Швеция	NobelActive	Анодирование	Титан, Grade 4
Nobel Biocare	Швеция	MKIII RP	Механическая обработка	Титан, Grade 1
OMT Medical	Германия	Biocer Mini-Implant	Покрытие (Ti,Zr)O ₂	Титан, Grade 5
OT Medical	Германия	OT F1	Плазменное напыление титана	Титан, Grade 4*
OT Medical	Германия	OT F2	Травление	Титан, Grade 4
OT Medical	Германия	OT F3	Спекание	Титан, Grade 5
Osstem	Корея	TSIII SA	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
Riemser	Германия	Revois	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
SIC	Швейцария	SICace	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
Southern	Южная Африка	IBi	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
Straumann	Швейцария	SLActive Roxolid	Пескоструйная обработка/ травление	Сплав титана и циркония
Sybron (Innova)	Канада	Endopore	Спекание	Титан, Grade 5
Thommen	Швейцария	SPI Element	Пескоструйная обработка/ травление	Титан, Grade 4
TRI Dental Implants	Швейцария	TRI Vent Implant	Пескоструйная обработка (Zr)	Титан, Grade 5
Zimmer	Швейцария	Tapered screw vent	Пескоструйная обработка (ГА)	Титан, Grade 5
Zimmer	Швейцария	Trabecular Metal	Плечо и кончик: пескоструйная обработка (ГА) Промежуточная часть: трехмерная пористая структура	Плечо и кончик: Титан, Grade 5; Промежуточная часть: тантал
ZL Microdent	Германия	Duraplant	Анодирование	Титан, Grade 4

Пескоструйная обработка = с помощью Al₂O₃ (если не указано иное)

ГА = гидроксидтитанит

** Производитель указывает на использование специального сплава титана Ti-6Al-4V ELI (Grade 23) с сниженным содержанием кислорода (менее 0,13%)

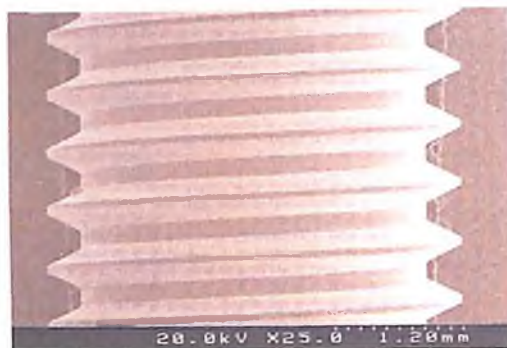


Рис. 28. Механическая обработка

Основана на простой механической обработке титана, с последующим образованием оксидной пленки TiO_2 . Титановая поверхность покрытая гидроксиапатитом (НА) (рис. 29, 30):

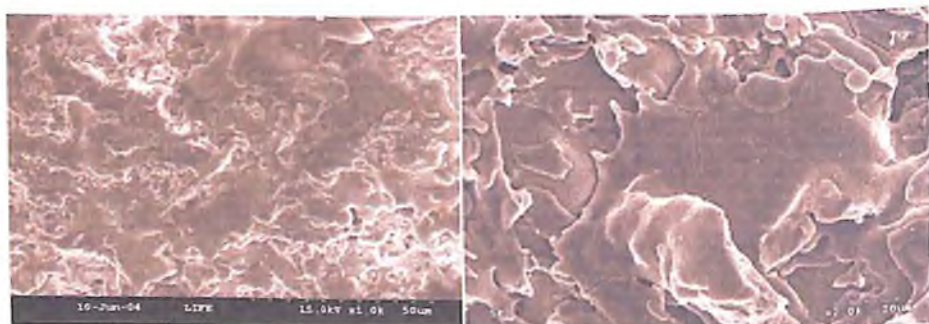


Рис. 29. Плазменная обработка поверхности титана (TPS)

Пескоструйный метод обработки поверхности титана (sand-blasting –RBM (Resorbable Blasted Mediablating) поверхность (рис. 31):

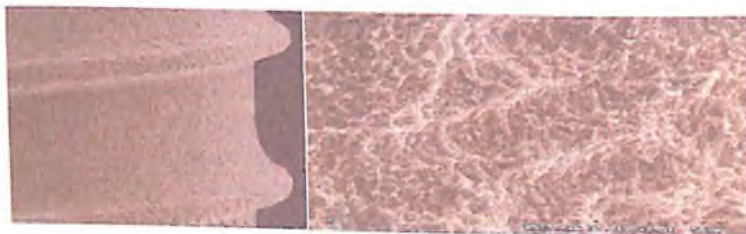


Рис. 31.

Кислотное травление титановой поверхности (acid etching) (рис. 32):

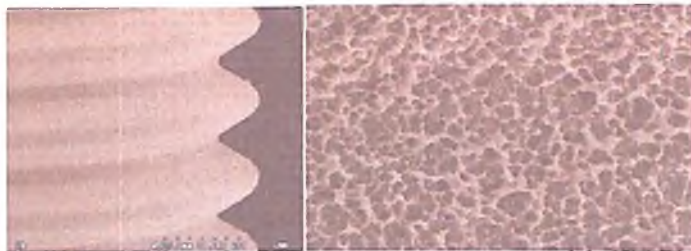


Рис. 32.

Пескоструйная обработка и кислотное травление (SLA (Sand-blasted with large песок grit and acid etching surface)) поверхность (рис. 33):

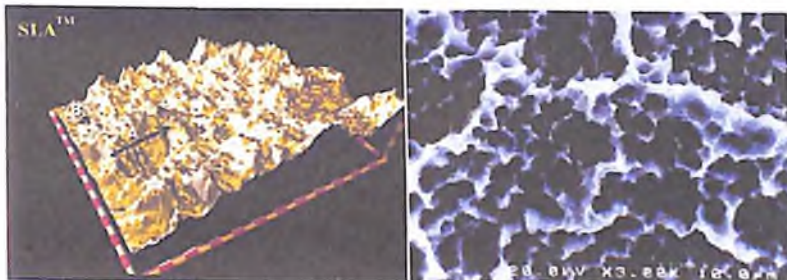


Рис. 33.

Спеченный пористая поверхность (Sintered porous surface) (рис. 34):

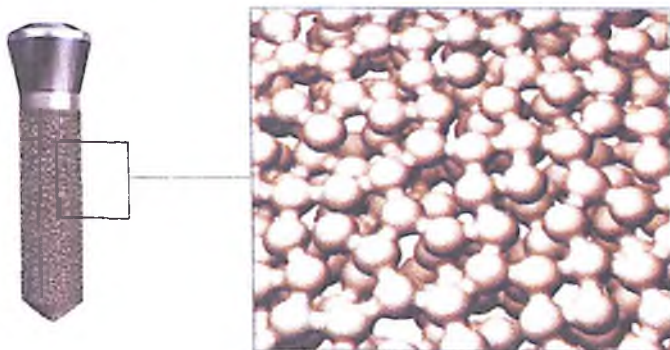


Рис. 34.

Электрохимический метод обработки титановой поверхности (Electrochemical oxidation) (рис. 35):

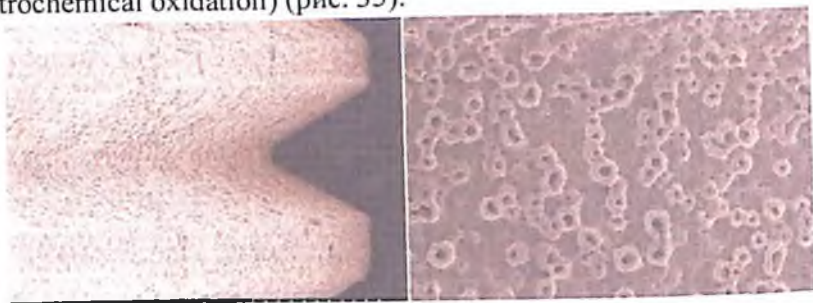


Рис. 35.

Вопросы для самоконтроля:

1. Когда метод имплантации получил свое официальное признание?
2. Дайте определение понятию имплантат?
3. Назовите абсолютные и относительные противопоказания к имплантации
4. Назовите разновидности имплантации
5. Назовите компоненты супраструктуры имплантата
6. В чем различие экстернальных и интернальных типов имплантатов
7. Дайте определение понятию “остеоинтеграции”
8. В чем заключается смысл концепции “переключения платформ”
9. Назовите виды поверхностной обработки тела имплантата
10. Назовите разновидности винтовых имплантатов по уровню погружения платформы имплантата в кость.

Ситуационные задачи:

Задача №1. В имплантологическую клинику обратился пациент-мужчина, 40 лет с жалобой на затрудненный прием пищи. Со слов больного у него были удалены жевательные зубы 5 лет назад вследствие их большой подвижности. Из собранного анамнеза было выяснено, что пациент злостный курильщик, страдает диабетом 1 типа. При осмотре полости было выявлено следующее: наличие фронтальной группы зубов на верхней и нижней челюстях (13-23 и 33-43) и полное отсутствие жевательных. На оставшихся зубах вы-

ражена стираемость на режущей поверхности, признаки выпаления мягких тканей, наличие назубных отложений, кровоточивость, запах изо рта, гипосаливация. Рентген показал наличие достаточного объёма костной ткани альвеолярного гребня без необходимости проведения остеопластических процедур.

Поставьте диагноз пациенту, возможно ли проведение в его случае имплантологического лечения. Ваш план лечения действия?

Ответ: Да, возможно, так у пациента имеются только относительные противопоказания для имплантации. Диагноз: частичная адентия верхней и нижней челюстей по I классу Кеннеди, генерализованный хронический парадонтит средней тяжести, диабет.

План лечения

1. Провести гигиенические процедуры
2. Провести парадонтологическое лечение
3. восстановить жевательную эффективность
4. реставрировать при необходимости оставшиеся зубы
5. провести имплантологическое лечение

Задача №2. В клинику обратилась женщина 65 лет, с жалобами на невозможность жевания из-за подвижности протеза. Со слов больной 15 лет назад ей были удалены все зубы на верхней и нижней челюстях из-за сильной подвижности. Из анамнеза – женщина страдает декомпенсированным пороком сердца. При осмотре полости рта было выявлено полное отсутствие зубов и атрофированный альвеолярный гребень на верхней и нижней челюстях.

Поставьте диагноз пациенту, возможно ли проведение в его случае имплантологическое лечение. Ваш план лечения действия?

Ответ: Нет, не возможно! Так как ДПС является абсолютным противопоказанием для имплантации. Диагноз: Полная адентия верхней и нижней челюстей, ДПС.

План лечения:

1. провести коррекцию протеза или изготовить новый протез

Задача №3. В клинику обратилась девушка 16 лет с жалобой на отсутствие переднего зуба. Со слов больной зуб не вылез у нее после смены молочных зубов на постоянные. Из анамнеза выявлено, что пациентка лечилась у ортодонта, который поставил диагноз врожденная адентия зуба 22. При обследовании не было выявлено наличия каких-либо патологических изменений со стороны организма, состояние и объем костной ткани в месте дефекта по рентгенологическому обследованию-хорошее. При осмотре полости рта патологий не выявлено.

Поставьте диагноз пациенту, возможно ли проведение в этом случае имплантологического лечения. Ваш план лечения действия?

Ответ: Имплантологическое лечение не возможно, так как исходя из возраста пациента инсталляция имплантата может привести к изменению положения имплантата вследствие продолжающегося роста челюсти. Диагноз: частичная врожденная адентия 22 верхней челюсти.

План лечения: Временное замещение дефекта челюсти методом протезирования. Рекомендуются следующие виды конструкции: 1.Композитный мостовидный протез на адгезивной фиксации; 2.Мостовидная конструкция “Мост Мерэленд”; 3. ЧСПП “Бабочка”.

Задача №4. В клинику обратился мужчина 35 лет с жалобой на отсутствие зубов на верхней челюсти. Со слов больного в результате удара пациенту выбили передние зубы. Со стороны полости рта обнаружено только отсутствие коронковой части зубов 21, 11., наличие патологической стираемости всех зубов. При обследовании рентген показал наличие корней в области 21,11 с продольным переломом корня 21 и косым переломом корня 11, объем альвеолярной костной ткани в области травмы сохранен. Из анамнеза 5 лет назад зубы 21,11 были реставрированы МК конструкциями на литых внутриканальных штифтовых конструкциях.

Поставьте диагноз пациенту, возможно ли проведение в этом случае имплантологического лечения. Ваш план лечения действия?

Ответ: Имплантологическое лечение возможно, однако необходимо: 1. удалить разрушенные кони и 2. провести ортопедическое лечение по устранению и профилактики патологической стираемо-

сти зубов до начала имплантологического лечения. Диагноз: Частичная приобретенная адентия на верхней челюсти 21,11, Бруксизм.

План лечения:

1. Выбрать схему имплантологического лечения по одноэтапному, двухэтапному или методу Иммедиа-имплантации.

2. Удалить несостоятельные корни и следовать выбранной схеме имплантологического лечения.

Задача №5. В имплантологическую клинику обратился пациент-мужчина, 55 лет с жалобой на затрудненный прием пищи и косметический дефект. Со слов больного у него были удалены жевательные зубы на правой стороне нижней и верхней челюстях 10 лет назад вследствие травмы, полученной от автомобильной аварии. Из собранного анамнеза было выяснено, что пациент имеет хронический тонзиллит. При внешнем осмотре было выявлено наличие «пучеглазия», повышенного потоотделения, учащенного сердцебиения. При осмотре полости было выявлено следующее: при наличии фронтальной группы зубов верхней и нижней челюстей, а также жевательных групп зубов с левой стороны, полной отсутствие жевательной групп с правой стороны. На оставшихся зубах выражена стираемость на режущей поверхности, высота прикуса не изменена. Рентген показал недостаточный объем костной ткани альвеолярного гребня.

Поставьте диагноз пациенту, возможно ли проведение в его случае имплантологического лечения. Ваш план лечения действия?

Ответ: нет, не возможно, так как у пациента имеются абсолютные противопоказания для имплантации. Диагноз: частичная адентия верхней и нижней челюстей по 2 классу Кенеди, Гипертертиоз.

План лечения

1. Провести гигиенические процедуры
2. восстановить жевательную эффективность
3. Консультация эндокринолога
4. После эндокринологического лечения поставить вопрос о проведении имплантологического лечение.

ГЛАВА 2.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ КАЖДОГО УЧАСТНИКА МЕДИЦИНСКОЙ КОМАНДЫ ПО ЛЕЧЕНИЮ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОГО ПАЦИЕНТА. АЛГОРИТМ ОБЩЕНИЯ С ПАЦИЕНТОМ ВРАЧОМ-КООРДИНАТОРОМ. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТОЛОГИИ

Успех и выживаемость комплекса имплантата (инфраструктуры) с ортопедической конструкцией на нем (супраструктуры) во многом зависит от грамотно составленного плана имплантологического лечения высококвалифицированным врачом – координатором. Врач-координатор, который управляет этапом создания прототипа постоянной реставрации на диагностических моделях (метод Top-down), дает наставление хирургу-имплантологу по определению места установки имплантата в челюсти у больного (создание хирургического шаблона), контролирует вместе с техником процесс изготовления ортопедической конструкции, оценивает профессиональную работу гигиениста и самостоятельную гигиену пациента (парадонтальное обследование), а также становится ответственным лицом при сдаче готовой реставрации во рту у пациента, является врач ортопед-стоматолог (рис. 36).

Имплантационное лечение – сложный многокомпонентный процесс, цель которого является получение долгосрочного и стабильного результата, удовлетворяющего функциональные и эстетические требования пациента. Нельзя умалять и значение роли каждого участника имплантологического лечения, как самого пациента, правильно мотивированного врачом-координатором, так и отдельного специалиста, являющегося неотъемлемым звеном в команде, созданной для поэтапного решения проблемы по восстановлению частичной или полной адентии в полости рта пациента.



Рис. 36.

При составлении плана лечения врач-координатор должен придерживаться следующего алгоритма сбора диагностических данных, анализа их и принятия оптимального решения:

Предварительная работа с пациентом

1. Беседа:

- Что хочет пациент (мечты и желания)
- Что для него является приоритетом (эстетика, надежность, время деньги, объем вмешательств)
- Сбор анамнеза

- Определить психологический статус пациента

- Платежеспособность

2. Результаты беседы (пациент):

- Донести до пациента существующие проблемы
- “Усугубить” и “Напугать” (психологический фактор)
- Вселить надежду и заставить поверить в положительный результат лечения
- Завоевать доверие пациента

3. Обследование пациента

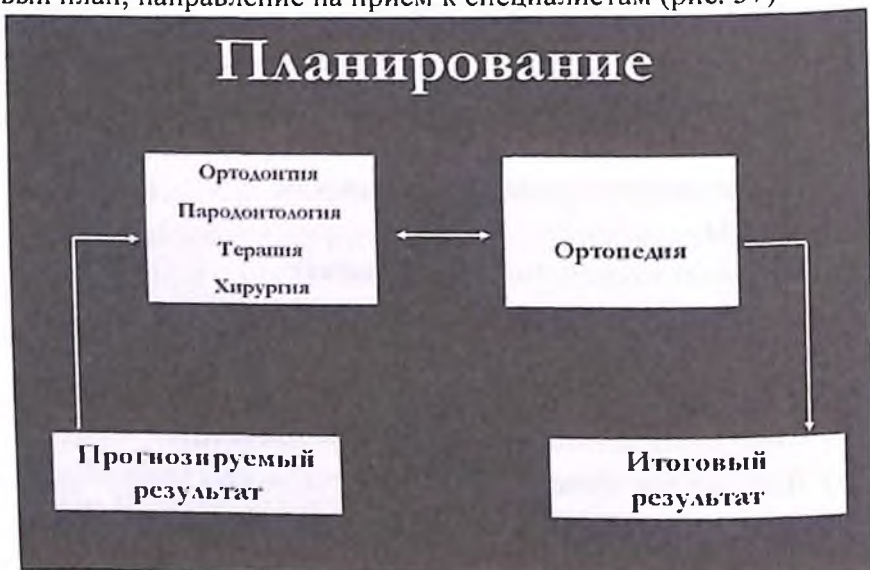
- Визуальный и мануальный осмотр
- Рентгенологическое обследование и КТ
- Определение наличия патологий (сустав, прикус, стираемость парафункции и т.п.)
- Общее состояние организма
- Диагностические оттиски и модели
- Состояние гигиены полости рта

4. Результат беседы (врач):

Определить, подходит ли пациент под определение “наш пациент”

Повторная беседа с пациентом

Цель: совместно с пациентом выбрать один из предложенных планов лечения; получить информированное согласие на проведение всех манипуляций; утвердить график посещений; одобрить финансовый план; направление на прием к специалистам (рис. 37)



Особенности изготовления супраструктуры на имплантатах:

- Восстановление прикуса
- Нейромышечная регуляция
- Протяженность конструкции




Отсутствие объединения с зубами
 Точность переноса информации “рот-модель”
 Пассивная посадка
 Фиксация конструкций(цемент,винт)
 Техника снятия оттисков

Виды диагностики при обследовании имплантологического пациента

1.Фотопротокол

-дополнительный метод диагностического исследования во всех направлениях современной стоматологии,служащий для получения фиксации состояния челюстно-лицевой области и ротовой полости пациента посредством фотографии на аналоговых или цифровых носителях. Фотопротокол используется как средство визуализации проблем у пациента во время проведения обследования, во время лечения и сдачи окончательной реставрации пациенту,а также при наблюдении состоянии реставрации в ходе ее эксплуатации пациентом.

Необходимые аксессуары для фотопротокола (основные) (рис. 38)

Фотоаппарат (цифровой, с макрообъективом и круговой вспышкой)	
Ретракторы щек	
Специальные зеркала для фотосъемки	

Фотопротокол состоит из получения следующих снимков:

1. Портретных (рис. 39)

-снимки челюстно-лицевой области в фас, профиль, полупрофиль. Проводятся с сомкнутыми губами, в полуулыбке, улыбке.



Фото в фас с сомкнутыми губами, в полуулыбке, улыбке.



Фото в полупрофиль с сомкнутыми губами, в полуулыбке, улыбке.



Фото в профиль с сомкнутыми губами, в полуулыбке, улыбке.

Рис. 39. Больная А., 22 года

2. Экстраоральные снимки (рис. 40): снимки челюстно-лицевой области с полостью рта, экстраоральное фото пациента в полуулыбке (фронтальный вид)



Рис. 40. Больная Ю. 56 лет

3. Интраоральные снимки (рис. 41): снимки внутри полости рта; интраоральный снимок нижней челюсти (окклюзионный вид)



Рис. 41.

2. Пародонтальное обследование – обследование состояния мягких и твердых тканей пародонта полости рта. К патологии твердых тканей- кариозные и некариозные поражения. К патологии мягких тканей- поражение СОПР.

Особенно важным в подготовке пациента к имплантологическому лечению служит исследование на наличие: состояние пародонтальных карманов; уровня гигиены полости рта; кровоточивости десен; рецессия десны и т.д.

Все диагностические данные вносятся в специальную парадонтологическую анкету (рис. 42)

NAME :		CHART # :																																																																																																																											
THERMAL																		PERCUSS																		E.P.T.																		MOBILITY																		F - GMCEJ																		F - PD																		F - PAL																	
PERCUSS																		E.P.T.																		MOBILITY																		F - GMCEJ																		F - PD																		F - PAL																																			
E.P.T.																		MOBILITY																		F - GMCEJ																		F - PD																		F - PAL																																																					
MOBILITY																		F - GMCEJ																		F - PD																		F - PAL																																																																							
F - GMCEJ																		F - PD																		F - PAL																																																																																									
F - PD																		F - PAL																																																																																																											
F - PAL																																																																																																																													

L - GMCEJ																	
L - PD																	
L - PAL																	

Рис. 42

3. Исследование окклюзии пациента: для проведения окклюзионных исследований необходимо:

Получение диагностических моделей посредством диагностических слепков



постановка диагностических моделей при помощи лицевой дуги в артикулятор



Модели установлены в артикулятор



Использование лицевой дуги: проведение в артикуляторе исследования динамической и статической окклюзии, данные которые вносят в специальную карту-окклюзиограмму (рис. 43):

DATE:		INITIAL OCCLUSAL FINDINGS																
CL OCC	CENTRIC RELATION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	16	
		3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
CR - CO	RT. LATERAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	16
		3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
OB _____	LT. LATERAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	16
OJ _____		3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Angles _____	PROTRUSIVE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	16
		3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1

Рис. 43.

В данной окклюзиограмме врач регистрирует данные окклюзионных взаимоотношений зубов пациента, наличие супраконтактов, степень вертикального и горизонтального перекрытия фронтальной группы зубов

При выявленной патологии окклюзии вносятся изменения в построение и выбор абатмента и ортопедической конструкции (супраструктуры) в предстоящем лечении. Например, наличие симптомов бруксизма, этиологическим фактором которого явилась патология окклюзии, служит относительным противопоказанием для имплантологического лечения.

На изготовленных моделях врач-координатор (ортопед) с помощью процедуры Wax-Up может произвести реконструкцию будущей реставрации, которую затем может перенести в полость рта пациента при помощи силиконового оттиска или термопластической каппы с использованием самотвердеющей пластмассы (метод Mock-Up) или изготовить хирургический шаблон (2D) для предстоящей операции.

Процедура Mock-Up позволяет произвести коррекцию реставрации в плане эстетики и ознакомить пациента с его будущим протезом, получив при этом его согласие на дальнейшее проведение процедур (рис. 44).



Рис. 44. Диагностическая модель до Wax-Up и после

Применение Mock-Up прозрачной термопластической каппы на беззубых челюстях для выявления проблем, связанных с атрофией альвеолярного гребня (рис. 45).



Рис. 45

4. Проведение биохимического обследования крови пациента: проводится для выявления отклонения в биохимических показателях крови, особенно препятствующих успеху проведения операции и остеоинтеграции после установки имплантата

К ним относятся:

- патология со стороны эндокринной системы (гормонов щитовидной и паращитовидных желез)
- патология ферментативной активности (щелочная фосфатаза)
- патология минерального обмена (Ca, P и т.д.)
- дефицит витаминов (vitD)

- острые и хронические инфекционные заболевания и т.д

Все показатели биохимического исследования вносятся в карту больного:

All Nations Friendship Hospital
Clinical Laboratory

Date of Examination	
Patient Name	
Age/Sex	
Hospital No	
Referral Dr	
Technician Name	
Blood glucose (fasting)	mg/dl 70-115
Blood glucose (postprandial)	mg/dl <7%
HbA1C	% <7%
Total protein	g/dl 6.0-8.0
Albumin	g/dl 3.4-5.3
Total bilirubin	mg/dl 0.2-1.2
LDH	RLU 232-475
ALT (SGOT)	RLU 0-37
AST (SGPT)	RLU 0-43
Alanine phosphatase	RLU 34-129
γ-GT	RLU 15-60
Total Cholesterol	mg/dl 130-200
Triglyceride	mg/dl 10-160
HDL - cholesterol	mg/dl >35
LDL - cholesterol	mg/dl <130
Ammonia	mg/dl 0-33
Amylase	RLU 0-138
Uric acid	mg/dl 2.5-7.1
BUN	mg/dl 5-17.0
Cr	mg/dl 0.5-1.4
Na+	md/dl 132-148
K+	md/dl 3.5-5.1
Ca++	mg/dl 8.8-10.2
Cl-	md/dl 98-107
CO2	md/dl 22-31
CK (Creatinine kinase)	RLU 20-220
CK-MB	RLU <100000

All Nations Friendship Hospital
Clinical Laboratory

Date of Examination	
Patient Name	
Age/Sex	
Hospital No	
Referral Dr	
Technician Name	
WBC	#1000/ml 3.6-11.0
RBC	#10 ¹² /L M 4.5-6.2 F 4.3-5.4
HGB	g/dl M 13.7-17.7 F 11.5-15.2
Hct	% M 42.5-57.2 F 38-47
MCHC	g/dl 29.0-37.3
Platelet	#1000/ml 80-600
Differential count	
Neutrophils	42-70%
Lymphocytes	20-50%
Monocytes	4-10%
Eosinophils	0-6%
Basophils	0-1%
RBC morphology	
Reticulocyte count	% <1.0
ESR	mm/hr M 0-10 F 0-20
Prothrombin time	sec 11-14
PT/APTT time	sec 11-14
ABO type	
Rh type	
HbSAg	
HIV Antibody	
Syphilis	
PSA	ng/ml <4.0
T3	μg/ml C 36-5.8
T4	μg/dl 4-13
TSH	uIU/ml 0.36-5.1

5. Рентгенологическое исследование:

-дополнительный метод обследования, позволяющий выявить патологию со стороны твердых тканей полости рта и ЧЛЮ.,провести необходимые измерения костной ткани для установки импланта.

Включает в себя

- использование прицельной цифровой рентгенографии(визиографии)
- использование панорамной цифровой рентгенографии
- использование компьютерной томографией

1.Цифровая визиография

Преимущества:

- Низкое излучение;
- Видно то, что не видно на КТ;
- Контрольные снимки;
- Простота использования;

- Низкая цена(сравнительно);
- Мобильность.

Недостатки:

- Суммационный снимок (рис. 46)

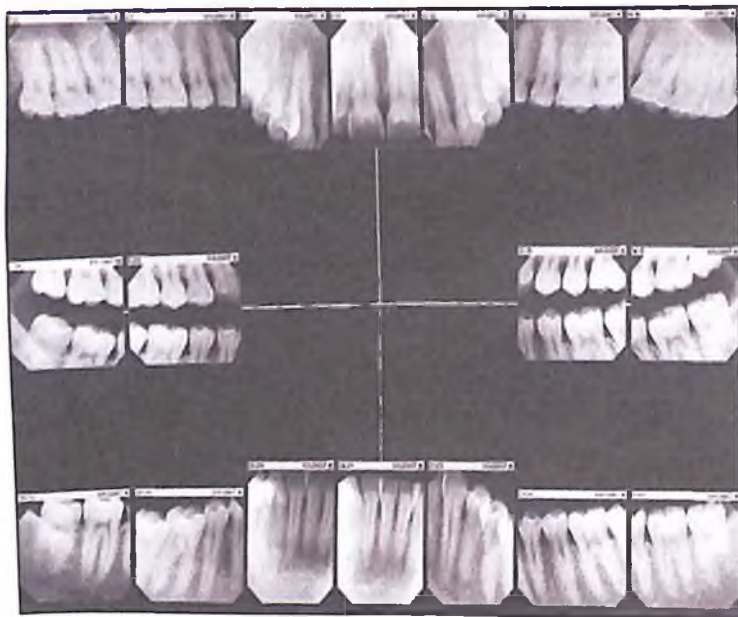


Рис. 46.

Пример получения полной рентгенологической информации о состоянии твердых тканей пациента посредством только прицельного дентального снимка.

Пример использования дентальной визиографии до и во время имплантации (рис. 47)



Рис. 47.

2. Панорамная рентгенография (рис. 48)



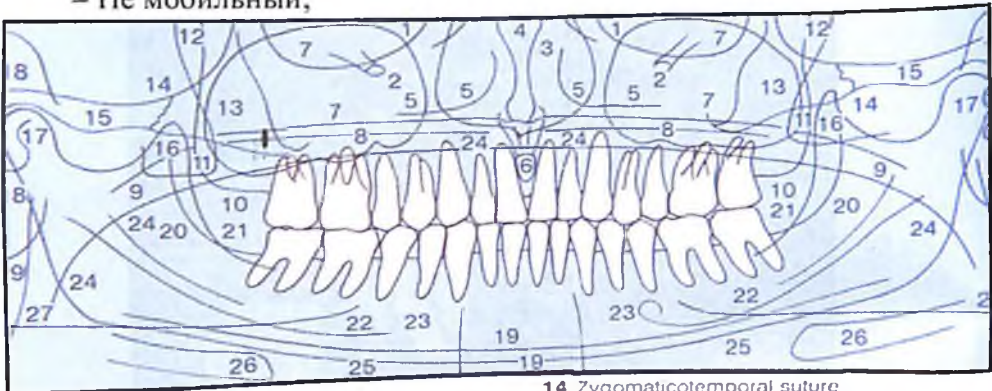
Рис. 48.

Преимущество. На одном снимки можно увидеть зубы и окружающие их анатомические структуры (сустав, пазухи, каналы нервов) (рис. 49)

Недостатки:

- Контактные пункты; – Не всё можно увидеть;
- Суммационный снимок; – Низкое разрешение;
- Цена аппарата; – Помехи (металл...);

- Высокое излучение;
- Контрольный снимок;
- Не мобильный;



- 1 Orbit
- 2 Infraorbital canal
- 3 Nasal cavity
- 4 Nasal septum
- 5 Inferior nasal concha
- 6 Incisive foramen, superiorly located anterior nasal spine, nasopalatine canal
- 7 Maxillary sinus
- 8 Palatal root and floor of the nose
- 9 Soft palate
- 10 Maxillary tuberosity
- 11 Pterygoid processes (lateral and medial lamina) and the pyramidal process of the palatal bone
- 12 Pterygopalatine fossa
- 13 Zygomatic bone

- 14 Zygomaticotemporal suture
- 15 Zygomatic arch, articular tubercle
- 16 Coronoid process
- 17 Condyle
- 18 External ear with external auditory meatus
- 19 Cervical vertebrae
- 20 Temporal crest of the mandible
- 21 Oblique line
- 22 Mandibular canal
- 23 Mental foramen
- 24 Dorsum of the tongue
- 25 Compact bone of the inferior border of the mandible
- 26 Hyoid bone
- 27 Superimposition of the contralateral jaw

Рис. 49.

3. Компьютерная томография (конусно-лучевая томография) (рис. 50)

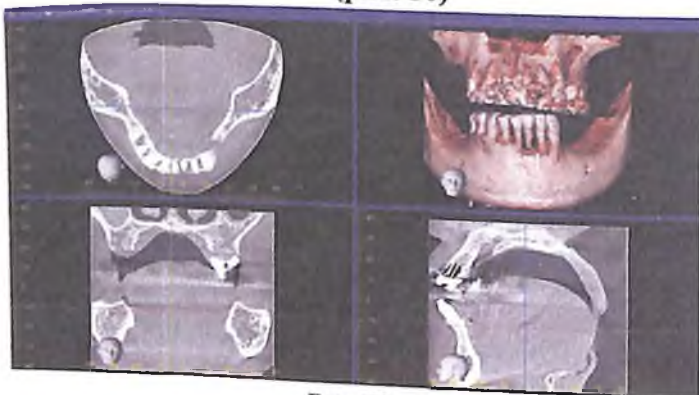


Рис. 50.

Преимущества:

- исследование без предварительной подготовки, вертикальное не-обременительное положение пациента;
- трехмерное (трехплоскостное) объемное изображение лицевого отдела головы
- множественное (до 200), тонкослойное (0,125 – 0,3 мм), томографическое (рентгенографическое) сканируемое изображение исследуемой зоны в любой плоскости на любой глубине;
- низкая лучевая нагрузка на пациента (до 50 мкЗв);
- постпроцессорное компьютерное изображение (в т.ч. денситометрия, денситотомография).
- на сканирование требуется мало времени (в среднем 10-70с.);
- изображение можно посмотреть немедленно на экране компьютера;
- меньшее искажение изображения (которые могут возникнуть из-за наличия металла в полости рта)

Недостатки:

- более высокая стоимость КТ по сравнению с панорамными снимками;
- нельзя проводить КТ при беременности.

Использования фронтального среза альвеолярного отростка верхней челюсти для получения размеров костной ткани для выбора имплантата (рис. 51).

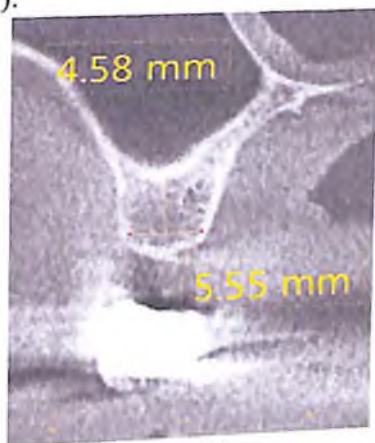


Рис. 51

Планирование лечения

Исходя из полученных данных при сборе анализов у пациентов () врач-стоматолог создает варианты плана лечения, в котором указываются виды возможных конструкций, степень успеха и выживаемость имплантата. Разные виды планов лечения зависят от сложности патологии заболевания, финансовых возможностей и времени, которое необходимо потратить на лечение в каждом случае (рис. 52).

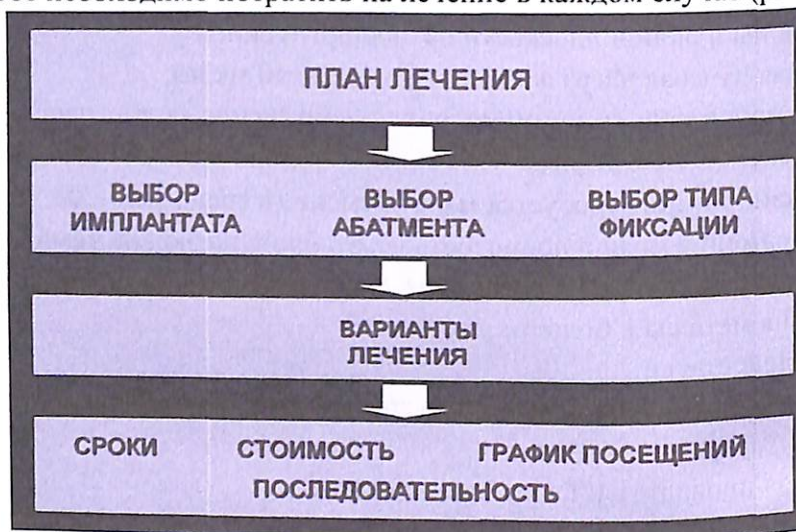


Рис. 52.

Идеальным планом лечения является самый первый план, предлагаемый врачом-координатором в команде врачей пациенту (например, план А). Все остальные планы лечения являются компромиссными по качеству оказанной имплантологической помощи (например, планы В, С, Д и т.п.)

При планировании какой вид имплантата будет использоваться в каждом конкретном случае, врач-имплантолог в свою очередь должен учитывать плотность кости у пациента

Классификация по типу кости (рис. 53):



- Тип I – Почти вся челюсть состоит из гомогенной компактной кости
- Тип II – Толстый слой компактной кости окружает плотную трабекулярную кость
- Тип III – Толстый слой кортикальной кости окружает плотную трабекулярную кость благоприятной устойчивости
- Тип IV – Тонкий слой кортикальной кости менее плотную трабекулярную кость

D1: толстая компактная кость. Передний сегмент атрофичной кости нижней челюсти

Преимущества:

- Хорошая первоначальная устойчивость
- Хорошее имплант – кость связывание
- Использование коротких имплантов

Недостатки

- Плохое кровоснабжение
- Часто небольшая высота кости
- Перенагревание

D2: толстая компактная кость с высокотрабекулярной сердцевинной. Передний, задний сегмент на нижней челюсти, передний сегмент на верхней челюсти

Преимущества:

- Хорошая первоначальная устойчивость
- Хорошее кровоснабжение
- Легкость препарирования места под имплант

Недостатки: нет

D3: тонкая пористая компактная кость с губчатой сердцевинной

Преимущества:

- Хорошее кровоснабжение

Недостатки:

- Трудно препарировать место под имплант
- Малое имплант – кость связывание
- Использование всей доступной кости

D4: свободная, тонкая губчатая кость

Бугристость верхней челюсти

Преимущества: нет

Недостатки:

Трудно препарировать, плохая первоначальная устойчивость

Использование всей доступной кости

Плохое имплант – кость связывание

Плотность кости

В первую очередь влияет на:

План лечения

Вид и тип импланта

Метод операции

Период заживления

Первоначальную нагрузку

Определяется:

1. рентгенологически: КТ (единицы Хонсфильда)

2. Врачом во время операции при помощи initial bone drill

Анатомические ограничения для наложения импланта

Передняя область на верхней челюсти

Неблагоприятный тип кости, небольшое его количество

Носовая полость

Латеральная стенка носовой полости, мезиальная стенка верхнечелюстной пазухи

Наклон кости в лабиальном направлении

Латеральная вогнутость

Срединный небный шов

Резцовый канал & нервный пучок

Задняя область на верхней челюсти

Внутри, вверх – направление резорбции

Близость пазухи

Неблагоприятный тип кости



Рис. 53

Анатомические ограничения для наложения импланта

Передняя область нижней челюсти

Безопасная зона: область между отверстиями

Ментальное отверстие находится между 1 и 2 премолярами

Передний изгиб: 5mm впереди от ментального отверстия

При сильной костной резорбции, оно может находиться на вершине оставшегося гребня

Вниз, внутрь – направление резорбции

Двубрюшная ямка: вогнутость ниже genial tubercle

Задняя область на нижней челюсти

Нижнечелюстной канал

2-3 диаметр

6mm ниже вершины 2 моляра

1mm промежуток между верхней границей нижнечелюстного канала и имплантом

резорбция: одинаковая с щечной и лингвальной сторон

Mylohyoid ямка: вогнутость ниже mylohyoid линии



Рис. 54

■ Размещение импланта после 15 лет у девушек и 18 у парней имеет более предсказуемый прогноз

Рекомендации при установке имплантата (рис. 55)

1. Имплантат должен быть окружен минимум 1.5 мм костной ткани
2. Расстояние от края имплантата до кортикальной пластинки периодонта соседнего зуба должно быть не менее 1.5 мм
3. Расстояние между телами имплантатов должно быть не менее 3 мм.

4. Расстояние до всех анатомически важных структур челюстей (нижнечелюстной канал, гайморова пазуха и т.д.) должно быть не менее 2 мм

5. При постановке имплантата врач должен обязательно учитывать кривизну кости в участке инсталляции (установки) имплантата:

Передняя область на верхней челюсти: поднутрение с лабиальной поверхности

Задняя область на нижней челюсти:

под нижнечелюстная ямка

Премоляры: 10 градус к окклюзионной плоскости

Первый моляр: 15 градус

Второй моляр: 20-25 градус

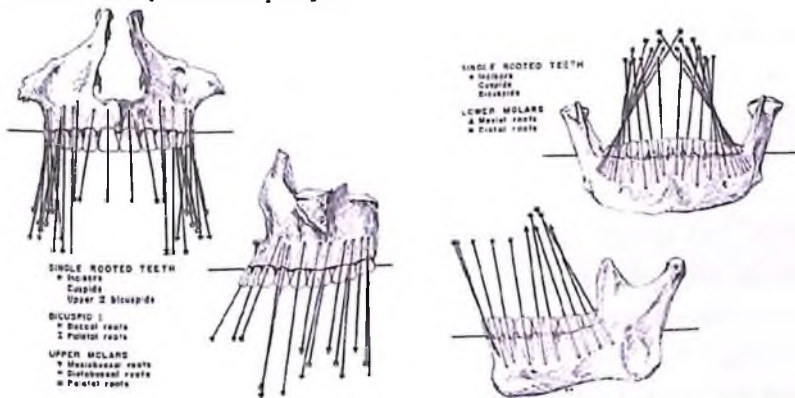


Рис. 55.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите виды диагностики применяемых в современной дентальной имплантологии

2. Какую роль в имплантологическом лечении отведена врачу-координатору

3. Какая роль в имплантологическом лечении отведена каждому члену в команде.

4. Какая роль в диагностике имплантологического пациента играет такой вид диагностики как фотопротокол?

5. Какая роль в диагностике имплантологического пациента играет такой вид диагностики как исследование парадонта?
6. Какая роль в диагностике имплантологического пациента играет такой вид диагностики как исследование состояния окклюзии ?
7. Какая роль в диагностике имплантологического пациента играет такой вид диагностики как рентгенографическое обследование ?
8. Назовите анатомические ограничения для постановки имплантата на верхней и нижней челюстях?
9. Назовите классификацию костной ткани по ее плотности
10. Назовите рекомендации по установке имплантатов

Ситуационные задачи

Задача №1. При планировании имплантологического лечения у пациента имплантолог решил обойтись без консультации врача-ортопеда.

К чему может привести такая ошибка хирурга-имплантолога?

Ответ: Неправильно может быть выбрано расположение имплантатов, что может не соответствовать правильному распределению окклюзионной нагрузки, правильной форме коронки, возможному ухудшению гигиены.

Задача №2. Перед началом имплантологического лечения, врач-ортопед решил провести следующие виды обследования: 1. Фотопротокон. 2.Окклюзионные взаимоотношения и 3. Рентген-диагностику.

Достаточно ли будет полученной информации для объективной и полноценной постановки диагноза и составления плана лечения?

Чтобы Вы добавили, если бы посчитали нужным?

Ответ: Нет, не достаточно.

Для полной диагностики и плана лечения лучше всего дополнить данные диагностические процедуры общим и биохимическим исследованиями крови, а также данными исследования парадонта.

Задача №3. При проведении рентгенодиагностики, врач-координатор при составлении плана лечения ориентировался только на периапикальные снимки и ортопантограмму.

Достаточно ли будет полученной информации для объективного и полноценного составления плана лечения? Объясните Ваш ответ.

Ответ: Нет, не достаточно. Так как периапикальные снимки и ортопантограмма являются двухмерным негативным отображением плотного объекта, дающим информацию только в двух плоскостях. Для проведения имплантации необходима информация о трехмерном объеме костной ткани.

Задача №4. При проведении Рентген-диагностики качества костной ткани альвеолярного отростка у пациента при помощи ортопантограммы, которому необходимо было поставить имплантаты в области 35,36 между зубами 34 и 37 с, врач имплантолог обратил внимание на темное округлое образование на апексе корня №34, однако данные ЭОД и перкуссия этого интактного зуба дали отрицательный результат.

Возможно ли проведение в этой области имплантации №35, чтобы не спровоцировать апикальный периимплантит? Объясните данную рентген картину, какие рекомендации врачу-импантологу Вы можете дать для успешной инсталляции имплантатов и их функционирования?

Ответ: Для полного диагностического обследования рекомендуется провести вместо двухмерного рентгенологического снимка (ортопантограммы)- трехмерный (3D). Приотсутствие клинических признаков периапикальной инфекции в данном случае можно подозревать об анатомическом образовании в области 34-ментального отверстия, наличие которого будет подтверждено на 3Dснимке.

Соблюдать общепринятые рекомендации по инсталляции имплантата

1. Имплантат должен быть окружен минимум 1.5 мм костной ткани
2. Расстояние от края имплантата до кортикальной пластинки периодонта соседнего зуба должно быть 1.5 мм

3. Расстояние между телами имплантатов должно быть не менее 3 мм.

4. Расстояние до всех анатомически важных структур челюстей (нижнечелюстной канал, гайморова пазуха и т.д.) должно быть не менее 2 мм

5. При постановки имплантата врач должен обязательно учитывать кривизну кости в участке инсталляции (установки) имплантата

Задача №5. Молодой врач-имплантолог после составления плана лечения хочет установить имплантат в области 21,34,36 в сильно атрофированный альвеолярный гребень верхней и нижней челюстей. На что следует обратить внимание врачу при проведении имплантации, учитывая, что высота альвеолярного гребня на всех участках составляет в среднем 8.0 мм, а ширина в переднем отделе беззубого участка 7.0 мм, а в боковых – 7.0 и 9.0 мм соответственно.

Ответ: малоопытному врачу-имплантологу необходимо, в первую очередь, обратить внимание на близость анатомически важных структур в области 21-это наличие близости резцового канала и апертуры носа, в области 34-держаться на безопасном расстоянии от выхода нижнечелюстного нерва, а в области 36- близость канала нижнечелюстного нерва. Во-вторых, соблюдать общепринятые рекомендации по инсталляции имплантата.

ГЛАВА 3.

ВИДЫ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПО ЭТАПАМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА. ВИДЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ПОНЯТИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ "ТОРК". НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА ПЕРЕД ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ВОЗМОЖНОЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Дентальная имплантация может проводиться как:

1. Одноэтапная процедура (рис. 56)
2. Двух этапная процедура (рис. 57)
3. Процедура с немедленной окклюзионной нагрузкой сразу после имплантации (рис. 58)



Рис. 56



Рис. 57



Рис. 58

Проведение любой дентальной имплантации рекомендуется проводить при помощи хирургического шаблона (Surgical Guide Stent) – навигационного прибора, изготовленного лабораторным методом, позволяющего точно и эргономично установить дентальный имплантат альвеолярную кость (рис. 59).



Рис 59.Пример использования модифицированного шаблона (3D), изготовленного при помощи цифровых технологий (CAD/CAM,3D принтер), позволяющего установить имплантат строго в определенном местоположении с учетом ангуляции положения и глубины погружения имплантата

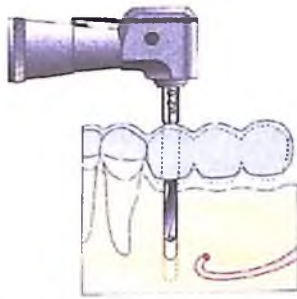


Рис. 60. Пример использованного хирургического шаблона(2D), изготовленного на диагностической модели методом Wax-Up. Данный вид шаблона помогает установить имплантат только строго в определенном местоположении без учета ангуляции положения и глубины погружения имплантата.

Характеристика первичной и вторичной стабильности имплантатов

Первичная стабильность (механическая стабильность) имплантатов достигается за счет установки конструкций в структуре костной ткани при отсутствии каких-либо видимых их движений. Для достижения подобного эффекта нужно учитывать плотность кости (качество костной ткани), процентное соотношение контакта в области интерфейса имплантат-кость, геометрию титановой опоры, микроморфологию поверхности, значение торка во время установки конструкции, а также специфику хирургических манипуляций в ходе выполнения остеотомии.

Вторичная стабильность имплантата возникает при формировании новой костной ткани вокруг установленной внутрикостной опоры, и она именуется биологической стабильностью. Депозиция нового объема костной ткани сопутствует биологическому анкоражу конструкции, что и представляет собой результат остеоинтеграции.

Первичная стабилизация (Initial Stability)

Стабилизация имплантата в момент его установки в костной ложе:

1. Самая важная цель размещения имплантата

2. Стабилизация определяется вручную
3. На стабилизацию влияет дизайн имплантата и выбор хирургической техники
4. Влияет на выбор метода имплантации - в одну, две стадии или им-
медиа-нагрузки (немедленной нагрузки)

**Стабилизация определяется единицами Торка (ньютон*см)
(рис. 61)**

Торк – энергия, которая необходима для преодоления сопротивления кости во время установки имплантата или обозначает момент силы, используемый для фиксации имплантата внутри костной ткани.

Определяется с помощью физиодиспенсера или механического торк-контроллера.



Рис. 61. Ключ-контроллер торка (динамометрический ключ). Вид ручного ключа для определения силы торка и соединения частей имплантата. Данный инструмент помогает измерять торк в диапазоне 50-90 Нсм

Требование торк-контроля при установке следующих структурных элементов: заглушка-5нсм; формирователь десны-10-15нсм; винт, фиксирующий ортопедический абатмент- 30-35нсм

Вторичная стабилизация (second stabilization)

Стабилизация, которая возникает после полной остеоинтеграции установленного имплантата в кости.

Аппараты для оценки первичной стабильности имплантатов

Наиболее часто для оценки стабильности имплантата используют Periotest (MedizintechnikGulden) и Osstell (Osstell).

Прибор Periotest в своей структуре содержит электронно-контролируемую головку, посредством которой проводится перкуссия интраосальной опоры со щечной стороны. Наконечник, в котором содержится головка, соединен с микрокомпьютером для верификации времени, которое требуется для того, чтобы перкутационный элемент возвратился в исходную позицию. Возможные результаты варьируют в диапазоне от -8 до +50 (наименее стабильные) (рис. 62).



Рис. 62. Прибор Periotest

Аппарат Osstell может работать по-разному. Сначала датчик устанавливают на имплантате и стимулируют его вибрацию магнитным импульсом, который исходит из наконечника. При этом оценивают частоту, при которой имплантат начинает вибрировать. Высокие показатели вибрации коррелируют с более надежно установленными имплантатами (резонансная частота при этом колеблется в диапазоне от 3500 Гц до 8500 Гц). Этот метод также называется резонансно-частотным анализом (РФА), а записанные данные частоты преобразуются в удобную для пользователя форму коэффициента стабильности имплантата (КСИ), который варьирует в диапазоне 1-100 условных единиц (наиболее стабильные) (рис. 63).

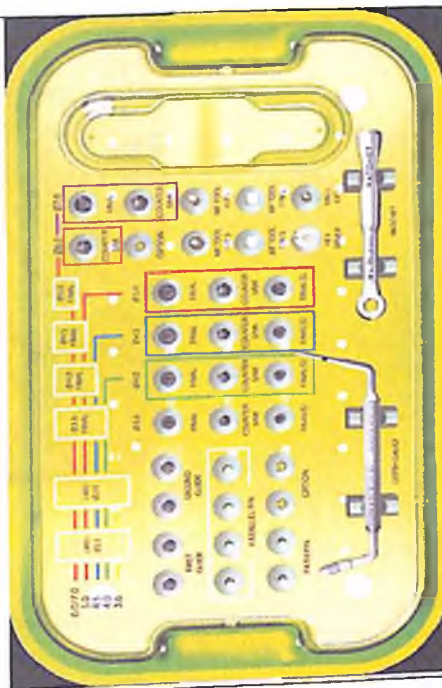


Рис. 63. Аппарат Osstell

Пороговый балл в 65,5 КСИ используется для того, чтобы охарактеризовать адекватную первично достигнутую стабильность имплантата. Для этой же цели можно использовать и другие пороговые значения, роль которых продолжает обсуждаться. В результате консенсусной конференции Европейской академии остеointеграции в 2006 было принято решение о том, что использовать данные аппараты для верификации факта первичной стабильности – нецелесообразно, поскольку показатели такихзначительно варьируют и напрямую никак не связаны с каким-либо прогнозом функционирования внутрикостной опоры.

Инструментарий для имплантации (на примере операционной системы Dentium)

Хирургический набор Dentium (Surgicalkit)



Оборудование для проведения дентальной имплантации Физиодиспенсер Tгаус (аппарат для препарирования костного ложа под имплантат)

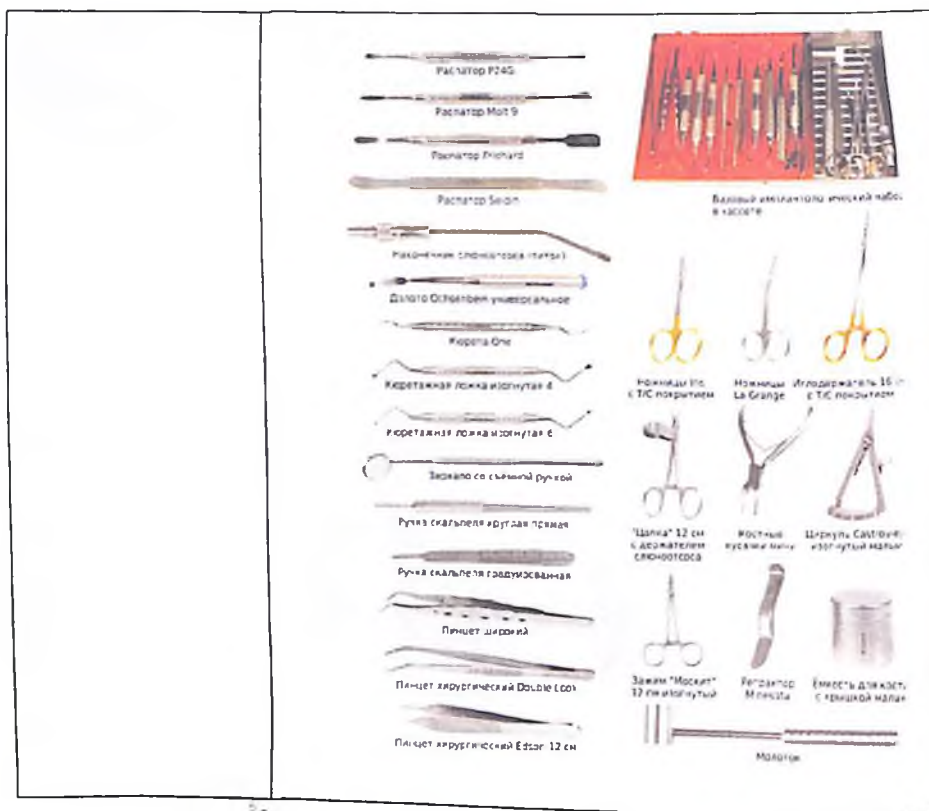


Инсталляция им-
плантата по прото-
колу Dentium



Базовый набор ин-
струментов для ин-
сталляции имплан-
тата





Подготовка Пациента перед имплантацией
 1. Внеорально и внутриорально пациента следует обработать антисептическим раствором 0,1% р-р хлоргексидина

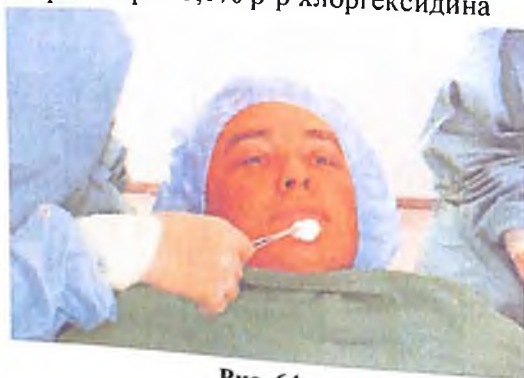


Рис. 64.

2. После того как пациент сел в операционное кресло, стерильная мед.сестра накрывает его стерильными салфетками, таким образом, что бы открытым осталось только операционное поле.



Рис. 65.

3. Стерильная свернутая простыня накидывается на плечи пациента и разворачивается вниз к ногам

4. Стерильная мед.сестра прикрепляет отсос к стерильной простыне

Стерильная и нестерильная мед сестра присоединяют физ раствор к физиодиспенсеру (рис. 66)



Рис. 66.

5. Маска и колпак одеваются первыми

Руки моются проточной водой, до локтей. Обработать руки раствором антисептика (4% хлоргексидин). Прочистить ногти

Еще раз вымыть руки до локтей, в теч. 2 мин.

Вытереть стерильным полотенцем

6.Надевание стерильного халата и перчаток

Нестерильная мед сестра распаковывает упаковку со стерильным халатом (рис. 67)



Рис. 67.

Этапы установки имплантата во фронтальный отдел

Данная процедура является рутинной для опытного врача-имплантолога, однако при несоблюдении стандартного протокола, могут возникнуть различные осложнения.

Соблюдения протокола операции предоставляет высокую степень успеха при дентальной имплантации.

Используя наиболее распространенную корневидную систему имплантатов, врач-имплантолог использует поочередно следующий инструментарий: сверла, имплантовод, заглушку или формирователь десны и сам имплантат в стерильных упаковках.

Сверление кости начинают используя направляющий дрель (guidedrill), 2 мм твист дрель и пилотный дрель. После их использование сверление продолжают 3 мм твист дриллем, дриллями с постепенным увеличением диаметра до финального размера, заканчивая сверление сверлом, производящим зенкование (countersinkdrill).

В кости с повышенной плотностью используют метчики кости (screw tap) после финального сверла (рис. 68).



Рис. 68

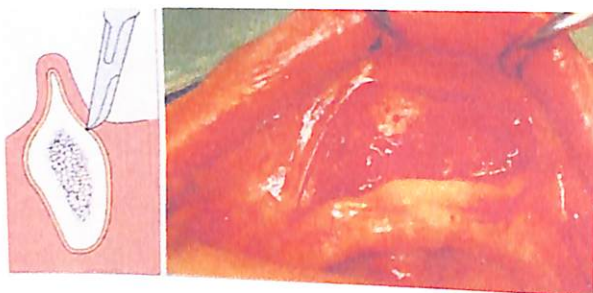
Для измерения полученной длины полости в кости используют глубиномер, после которого с помощью машинного или ручного имплантовода вводят имплант в костное ложе до момента сопротивления имплантата. С момента остановки вращения имплантовода на уровне платформы имплантата используют трещеточный ключ для окончательного погружения имплантата на необходимый уровень.

Этапы подготовки лоскута во фронтальном отделе нижней челюсти

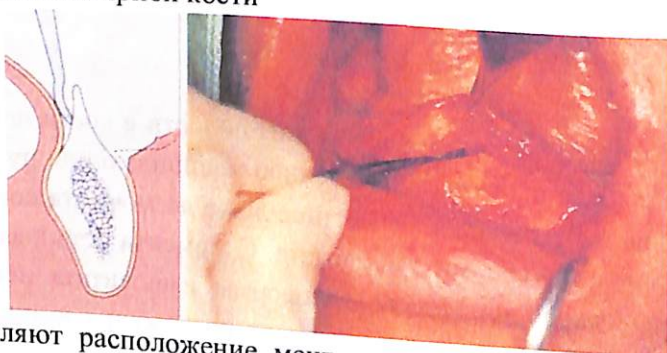
1. Производят поверхностный разрез, обозначая границу лоскута



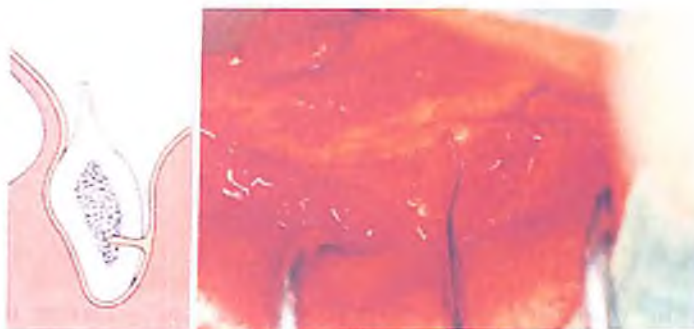
2. Производят более глубокий разрез с рассечением периоста вдоль обозначенной границы лоскута



3. Распатором производят откидывание полнослойного лоскута и обнажения альвеолярной кости



4. Выявляют расположение ментального отверстия, определяя инструментом направление канала



Этапы препарирования

1. Используя шаровидный хирургический бор на угловом наконечнике обозначают место последующего дреллинга



2. Для правильного позиционирования бора рекомендуется использовать хирургический направляющий шаблон



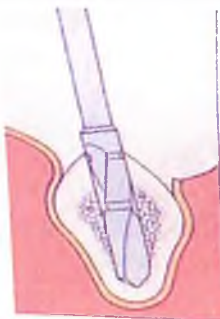
3. Дальнейшее препарирование производят при помощи TwistDrill (2 mm), при этом погружение сверла должно чередоваться с обильной ирригацией места препарирования, а движения наконечника должно идти в манере “вверх-вниз”



4. Внедрение в места препарирования параллель – пинов помогает врачу сориентировать расположение наконечника со сверлом параллельно по отношению к предыдущему месту сверления



5. Использование Pilot-drill (3мм) при его наличии в хирургическом наборе, существенно облегчает препарирование костного ложа, исключая изменение направления сверления



6. Использую промежуточное или финальное сверло (3мм), продолжают препарирование ложа для имплантата под желаемый размер до индикаторной метки на сверле



7. Использование параллель пинов диаметра финального сверла помогает хирургу повторно оценить расположение и параллельность последующего расположения имплантатов



8. Завершают препарирование костного ложа для имплантата его зенкованием (Countersink-drill)



9. В случае препарирование костного ложа в кости с большой плотностью (D1-D2), используют инструмент Метчик кости, при этом нарезают резьбу в стенках костного ложа, что значительно снижает давление имплантата на кость при его инсталляции

Этапы инсталляции имплантата

1. Открыть упаковку со стерильной капсулой, содержащей имплантат, открыть капсулу и приготовить имплантат для его экстракции из капсулы



2. Внести имплантат с помощью машинного или ручного имплантовода в подготовленное костное ложе



3. Докрутить имплантат при помощи ключа-трещотки (ratchet) до желаемого уровня



4. Установить на инсталлированные имплантаты заглушки (cover-screw) в случае двухэтапного протокола имплантации или же установить формирователи десны (healing abutment) в случае одноэтапного протокола



5. Произвести ушивание лоскута и асептическую постоперационную обработку раны



«Проблемы во время установки имплантата и их решения»

<i>Проблемы</i>	<i>Путь решения</i>
Затрудненное введение имплантата	<p>1. При незначительном торке, препятствующем инсталляции имплантата в ложе возможно применение с усилием ключа-трещетки. Применяемое при этом усилие порой бывает достаточным.</p> <p>2. При препарировании в кости с высокой плотностью рекомендовано применение финального сверла на размер больше планируемого для снижения напряжения в кости</p> <p>3. при препарировании в кости с очень высокой плотности строго рекомендовано использование метчиков</p>
Недостаточная первичная стабилизация им-	<p>1. при препарировании в кости небольшой плотности рекомендовано не использовать метчики кости, а использовать самонарезные имплантаты</p>

планта после его инсталляции	<p>2. В кости мягкого типа рекомендовано использовать имплантаты большого диаметра на размер меньше финального сверла</p> <p>3. При тонкой кортикальной пластинки не рекомендовано использовать countersink-drill</p>
Кровотечение из операционного поля	<p>1. исключить кровотечение путем применения методов компрессии мелких сосудов, коагуляции, лигатурирования крупных сосудов</p> <p>2. интимная адаптация краев раны</p> <p>3. постоперационный компресс на область операции и полный покой в течение часа</p>
перегрев кости во время препарирования	Частая замена использованных дриллей или использование только новых дриллей
Неправильное позиционирование имплантатов	<p>1. использовать хирургический шаблон</p> <p>2. повторно использовать Guided drill и продолжить препарирование</p>
Ошибочное использование метчиков	Использовать имплантат большего диаметра вместо планируемого при отверстии костного ложа диаметром на размер меньше
Высокая плотность кости	<p>1. использовать новые дрилли</p> <p>2. использовать обильную ирригацию</p> <p>3. использовать метчики кости</p>
Низкая плотность кости	<p>1. сконцентрироваться на контроле движения кисти руки с наконечником для предотвращения рассверливания костного ложа</p> <p>2. использовать импланты большего диаметра на размер от финального диаметра входа в костное ложе</p>
Перфорация резьбой имплантата стенок костного ложа	<p>1. При заклипании резьбы в кортикальной пластине, но ее сохранности - ничего не предпринимать</p> <p>2. при разрушении кортикальной пластины - одномоментная процедура НКР вместе с инсталляцией</p>
Перелом сверла	Извлечь сверло из костного ложа пассивным путем или активно рассверливая пространство вокруг него для его извлечения. При сохранности после этого достаточного количества костных структур для первичной стабилизации имплантата установить имплантат, а поврежденные костные структуры подвергнуть НКР процедуре, либо

	при невозможности-провести процедуру НКР и отложить операцию
Чрезмерное зенкование кортикального слоя(overcounter sinking)	Уделять особое внимание при препарировании (зенкование) countersinkdrill кортикального слоя, иначе восстановить первичную стабилизацию имплантата при его инсталляции не представляется возможным

Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды имплантатов возможно применить на современном этапе имплантологического лечения при адентии?
2. Какой хирургический инструментарий и оборудование используется для имплантации при адентии?
3. Назовите этапы предхирургической подготовки пациента для имплантации при адентии.
4. Назовите этапы предхирургической подготовки врача-имплантолога для имплантации адентии
5. Перечислите название каждого хирургического инструмента, входящего в базовый хирургический набор для имплантации.
6. Назовите назначения каждого хирургического инструмента, входящего в базовый хирургический набор для имплантации.
7. Перечислите этапы подготовки лоскута для имплантации при адентии.
8. Перечислите этапы препарирования костного ложа для имплантации при адентии
9. Перечислите этапы инсталляции имплантата в костное ложе при адентии в
10. Перечислите возможные осложнения и способы их решения во время имплантации при адентии.

Ситуационные задачи

Задача №1. Во время препарирования костного ложа под имплантат хирург-имплантолог использовал хирургический набор со старыми фрезами. К чему могут привести эти действия?

Ответ: Действия хирурга имплантолога могут привести к перегреву костной ткани, окружающей костное ложе. Это в свою очередь может вызвать перимплантит.

Задача №2. На накрытом хирургическом столе перед проведением операции - Открытый Синус-лифтинг- находятся следующие инструменты: кюрретажная ложка Лукаса, распатор Пьехарта, иглодержатель Кастровехе, долото Ошенбейн.

Назовите предназначение каждого инструмента в операции? Какие инструменты из вышеперечисленных, по Вашему мнению, могут быть лишними в этом списке?

Ответ: кюрретажная ложка Лукаса- хирургический инструмент для вылушивания грануляций, либо внесения мелкого сыпучего материала; распатор Пьехарта-хирургический инструмент для отслойки и удержания мягкотканного лоскута; иглодержатель Кастровехе-хирургический инструмент для удержания иглы при ушивании раны; долото Ошенбейн-хирургический инструмент для проведения остеотомии.

Из вышеперечисленных инструментов Долото Ошенбейна является лишним инструментом при проведении только операции «Синус лифтинг».

Задача №3. При препарировании костного ложа под имплантат закончился физ. раствор, молодой ассистент заменил его на теплый раствор хлоргексидинабиглюконата. Возможны ли негативные последствия от такой замены?

Ответ: Замена ирригационного раствора с одного вида на другой не может негативно повлиять на проведении остеотомии, однако использование теплого раствора не желательно, так как при сверлении температура окружающей костной ткани повышается и возможен риск перегрева костной ткани без подходящего охлаждения.

Задача №4. Во время препарирования костного ложа под имплантат в кости 4 типа хирург-имплантолог использовал метчик для кости. Оправданы ли действия хирурга и каковы последствия этих действий?

Ответ: Нет, не оправданы. Так как метчик кости используется только в кости D1-D2 и служит для предотвращения стресса от давления тела имплантата на костное ложе, что может привести к чрезмерной компрессии кости и возникновению некроза, что может вызвать периимплантит.

Задача №5. В клинику для имплантации 43 поступил больной 25 лет, где в ходе диагностических процедур определили, что кость в этой области у пациента относится к 1 типу. Как препарировать костное ложе под имплантат у такого больного, чтобы достигнуть хорошей первичной стабилизации?

Ответ: Для препарирования костного ложа в кости D1 рекомендуется использовать следующие виды инструментов и технику препарирования:

1. Метчик для кости (TAP -drill)-инструмент для нарезание резьбы в костном ложе
2. Кортикальная фреза (Countersinkdrill) – инструмент для “зенкования” кортикального слоя костного ложа.
3. Использование новых дриллей и обильной охлажденной ирригации.

ГЛАВА 4

ОСЛОЖНЕНИЯ В ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТОЛОГИИ, ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Факторы успеха в стоматологической имплантологии

- Восстановление функции жевания
- Отсутствие патологических изменений в твердых и мягких тканях вокруг имплантатов (наличие и поддержка остеоинтеграции, отсутствие боли)
- Удовлетворительное использование реставрации на имплантатах (эстетика и отсутствие дискомфорта)

Успех в денальной имплантации:

На верхней челюсти прогнозируют 81-85%

На нижней челюсти 98-99%

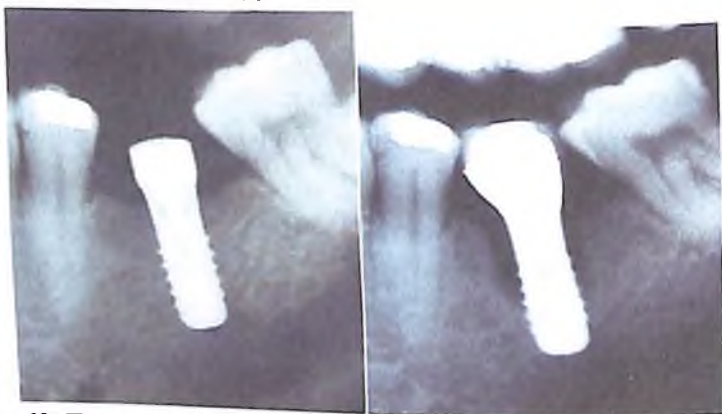


Рис. 69. Пример неудачи имплантологического лечения на нижней челюсти через год после установки имплантата

Осложнения формируются:

- До
- Во время имплантации
- После

Перечень факторов, приводящих к осложнениям:

Эндогенные:

Системные

-ставивший под угрозу медицинский статус

-курение

Локальные

-лучевая терапия

-неудовлетворительное количество и качество кости

-пересаживание костной ткани

-парафункции

Экзогенные:

Связанные с врачом

-недостаточная квалификация врача

-высокая степень хирургической травмы

-бактериальное загрязнение

-техника непогруженного импланта

-недостаточное количество поддерживающих имплантов

-недостаток или отсутствие профилактического приема антибиотиков

Связанные с биоматериалом

-недостаточная поверхность

-неудовлетворительный дизайн импланта

Общее соматическое состояние, влияющее на успех дентальной имплантации:

Остеопороз

Сахарный диабет

Курение

Заболевания крови,

Заболевание сердца декомпссированные формы

Химиотерапия, лучевая терапия

Гиперчувствительность и аллергия

Сахарный диабет (рис.70)



Рис. 70. Пример деструктивной фазы заболевания в полости рта у пациента страдающего сахарным диабетом

Неконтролируемый диабет проявляется

Тонкие ломкие кровеносные сосуды

Нарушение кровообращения

Уменьшение хемотактической и фагоцитарной функции нейтрофилов

Повышенная восприимчивость к инфекции

Перенос операции до достижения лучшего контроля болезни

Остеопороз и варианты ведения имплантологических пациентов при этом заболевании

Более длительный период заживления

Гипербарическая оксигенотерапия

Терапевтическое лечение остеопороза

Импланты, покрытые НА

Увеличение количества имплантов

Курение (рис. 71)

Неудовлетворительное качество кости

Редуцированное кровообращение

Первичный фактор для неудачной имплантации

Строгая отмена курения

Общее отношение неудачных случаев: 5.92%



Рис. 71. Пример воспаление мягких тканей (мукозит) вокруг имплантата у злостного курильщика
Возможность имплантации при Лучевой терапии

Лучевое воздействие более 50 Grev имеет отрицательное воздействие на заживление импланта

Уменьшенное слюноотделение

Уменьшенное кровотечение

Подверженность инфекциям

Возможность остеорадионекроза

Альтернатива для облученного пациента

Более длительный период ожидания (между концом лучевой терапии и размещением импланта)

Длительный период заживления

Гипербарическая оксигенотерапия

Влияние анатомических особенностей кости

Лучшие результаты были достигнуты у пациентов с плотной костью и длинными имплантами.

Причины осложнений, возникающих во время имплантации

- возможный перегрев костной ткани (отсутствие орошения, тупой дринль)
- погрешность в стерильности операционного поля и хирургического инструментария
- травматичный разрез,

- грубая отслойка лоскута, пенетрация лоскута при манипуляции с ним,
- апикальная фенестрация при дриллинги,
- повреждение нижнечелюстного нерва,
- перфорация верхнечелюстной или носовой пазух,
- неправильная ангуляция дриллинга,
- неправильно подобранная макроформа имплантата для того или иного типа костной ткани,
- недостаточный или слишком высокий торк-контроль,
- неточное соединение супраструктуры или неправильно подобрана супраструктура для имплантата,
- неправильно подобранная техника дриллинга,
- неправильно подобранный шовный материал и способы наложения шва

Классификация осложнений при имплантации

Биологические

1. Ранние или первичные (перед посадкой): неудача во время первичной стабилизации
2. Поздние или вторичные (после посадки) –неудача в поддержке достигнутой остеоинтеграции

Механические

1. Перелом импланта,
2. Соединяющего винта с абатментом,
3. Коронки, мостовидной конструкции, гибридного протеза и т.д.

Ятрогенные

1. Повреждение нерва,
2. Неправильное выравнивание импланта

Неадекватная адаптация пациента

1. Фонетические
2. Эстетические,
3. Психологические проблемы и т.д

**Частые осложнения, причины и пути их исправления в
Дентальной имплантологии**

Проблема	Причина	Решение
<i>Кровотечение во время сверления кости</i>	Повреждение мелкой артерии	Установить имплантат
<i>Подвижность импланта после установки</i>	Мягкая кость, подготовка чрезмерно широкого ложа для импланта	Удалить и установить широкий имплант, или удлинить время интеграции.
<i>Резьба открывается в полость рта</i>	Узкий гребень	Закрыть резьбу костной крошкой или мембраной
<i>Отек с язычной стороны после установки импланта в области подбородка</i>	Повреждение ветви подъязычной артерии	Отправить в стационар
<i>Повлеоперационная боль в течении нескольких дней</i>	Остеит в результате чрезмерной агрессии к кости или бак, контамин.	Удалить имплант
<i>Парестезия нижней губы</i>	Повреждение или компрессия нижней альвеолярного нерва	Если интенсивная парестезия в течении 1 недели КТ определить причинный имплант и удалить
<i>Прорезывание заглушки через несколько недель</i>	Заглушка завинчена недостаточно; тонкая десна Давление на десну временного протеза	Не пытайтесь подтянуть заглушку Назначить строгую гигиену Удалить протез
<i>Абсцесс вокруг за-</i>	Низкая вероят-	Удалить имплант

<i>глушки через несколько недель</i>	ность интеграции инфицирование вокруг заглушки при недостаточном завинчивании	Откинуть лоскут удалить грануляции провести антисептическую обработку хлоргексидином заменить заглушку, наложить швы
--------------------------------------	---	--

Второй хирургический этап

<i>Небольшая чувствительность Но идеально стабильный имплант</i>	Незавершенная остеоинтеграция	Закрывать имплант еще на 2-3 месяца
<i>Небольшая чувствительность Слегка подвижный имплант</i>	Недостаточная интеграция	Удалить имплант
<i>Трудности при установке слепочного трансфера, винта, формователя десны</i>	Повреждение резьбы	Заменить винт
<i>Невозможность идеально сопоставить абатмент с имплантом</i>	Костные наросты	Анестезия, трепан удалить кость промыть и установить абатмент
<i>Грануляции вокруг шейки имплантата</i>	Травматичная установка имплантата, Давление временного протеза	Раскрыть обработка, Если надо направленная тканевая регенерация костным материалом

Осложнение после хирургического этапа

- ✓ техническая погрешность
- ✓ неправильная окклюзия изготовленной реставрации

- ✓ неудовлетворительная гигиена в полости рта имплантологического пациента

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите факторы успеха имплантологического лечения
2. В какой период времени формируются осложнения при проведении имплантологического лечения
3. Перечислите эндогенные факторы, ведущие к осложнениям при проведении имплантологического лечения
4. Перечислите экзогенные факторы, ведущие к осложнениям при проведении имплантологического лечения
5. Как системные заболевания влияют на успех имплантологического лечения
6. Опишите влияние Сахарного диабета у пациента на успех имплантологического лечения
7. Опишите влияние злоупотребления курения пациентом на успех имплантологического лечения
8. Опишите влияние лучевого заболевания у пациента на успех имплантологического лечения
9. Перечислите причины осложнений, возникающих во время имплантации
10. Опишите осложнения, причины и пути их исправления

Ситуационные ЗАДАЧИ

Задача №1. В клинику поступил больной 35 лет с атрофией переднего отдела альвеолярного отростка нижней челюсти, все остальные зубы – интактны.

Как препарировать костное ложе у такого больного, чтобы не получить осложнения?

Ответ: Для препарирования костного ложа в кости D1 рекомендуется использовать следующие виды инструментов и технику препарирования:

1. Метчик для кости (TAP-drill)-инструмент для нарезание резьбы в костном ложе

2. Кортикальная фреза (Countersinkdrill)-инструмент для “зенкования” кортикального слоя костного ложа.

3. Использование новых дриллей и обильной охлажденной ирригации.

Задача №2. В поликлинику обратился пациент 30 лет с жалобой на боль и выраженную подвижность имплантата 33, который со слов больного, был установлен пару месяцев назад. При осмотре полости рта были обнаружены множественные назубные отложения, налет на языке.

Назовите возможные причины отторжения имплантата.

Ответ: подвижность имплантата возникла вследствие потери костной поддержки имплантата из-за инфекционного поражения тканей вокруг имплантата-перимплатита. Причина инфекции - отсутствие гигиены полости рта у больного.

Задача №3. При удалении 43 зуба с одномоментной имплантации хирург сломал дрилль.

Что следует предпринять для извлечения дрилля и возможно ли после его извлечения установка имплантата?

Ответ: необходимо извлечь сверло из костного ложа пассивным путем или активно рассверливая пространство вокруг него для его извлечения. При сохранности после этого достаточного количества костных структур для первичной стабилизации имплантата установить имплантат, а поврежденные костные структуры подвергнуть НКР процедуре, либо при невозможности провести процедуру НКР и отложить операцию

Задача №4. Во время процедуры имплантации хирург повредил поверхность перчатки на правой руке с тыльной стороны.

Возможно дальнейшее проведение операции, если хирурга не поменял порванную перчатку, объясняя свое действие незначительным повреждением самой перчатки?

Ответ: При повреждении перчатки хирург-имплантолог должен немедленно поменять перчатку, так как возможен прямой контакт

крови пациента с кожей кисти хирурга во время операции, что противоречит правилам антисептики.

Задача №5. После обработки лица больного перед имплантацией и после проведения анестезии больной почесал нос.

Следует ли обратить на это внимание? Что бы Вы предприняли в этом случае?

Ответ: Необходимо контролировать все действия больного и его поведение во время проведения операции под местной анестезии. При случайном контакте руки пациента с обработанной зоной вокруг операционного поля, как и самого операционного поля, необходимо повторно произвести антисептическую обработку этой области и дать пациенту необходимые предписания.

ГЛАВА 5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЕ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ. КРАТКИЙ ОБЗОР ВИДОВ КОСТНОПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ

Костная пластика (от греч. *plastike* – ваение, пластика; син. остеопластика) — хирургическая операция, производимая для восстановления целостности или изменения формы кости, а также с целью стимуляции регенераторных процессов в костной ткани и связанная с перемещением собственных или чужеродных костных фрагментов¹. Подсаживаемые материалы помогают организму «вырастить» собственную кость.

В России первые попытки проводить пересадку костной ткани в челюстно-лицевой области были осуществлены в 1891 году докторами Дьяконовым П.И. и Дешиным А.А. Имплантируемым костным материалом служили участки кости на мышечной ножке, взятые из ключицы или из соседних с костным дефектом отделов нижней челюсти. Полноценная операция по свободной пересадке костной ткани в связи с поражением нижней челюсти остеомиелитом была проведена в 1900 г. в г. Москва хирургом Зыковым В. М.

В процессе образования новой кости участвуют «три кита»: клетки выстилки костного ложа, клетки соединительной ткани, окружающей его и, отчасти, клетки аутотрансплантата. Доказанный факт: несмотря на то, что кость при пересадке лишается остеоцитов (зрелых костных клеток, располагающихся в полостях основного вещества кости), в основном костном веществе сохраняются остеобласты (клетки - «строители» костей), и остеокласты, участвующие в резорбции (рассасывании) костной ткани. Это приводит к тому, что трансплантат, который фактически служит каркасом, с течением времени замещается костной тканью, то есть физиологически перестраивается.

Операция по восстановлению костной ткани начинается, прежде всего, с определения показаний и противопоказаний, диагностики

дефекта и выбора трансплантата. Типичная операция по восстановлению утраченных объемов костной ткани осуществляется следующим образом: после обезболивания место подсадки освобождается от мягких тканей, а трансплантационный материал закрепляется в зоне подсадки и, далее, оставшееся пространство возле трансплантата заполняется костной крошкой. После этого оперируемая область закрывается барьерной мембраной – резорбируемой (рассасывающейся) или нерезорбируемой – для обеспечения надёжной фиксации биоимплантата/трансплантата. В конце операции на слизистую оболочку десны накладывается аккуратный шов. В течение последующих 3-6 месяцев на месте подсадки образуется собственная кость.

Костнопластические процедуры в имплантологии – хирургические манипуляции, проводимые на альвеолярном отростке челюсти при дефиците объема костной ткани вследствие ее атрофии.

Атрофия костной ткани альвеолярного отростка возникает из-за потери зуба/зубов в результате удаления, травмы, заболевания пародонта и т.п.

Дефицит костной ткани вызывает проблему установки дентального имплантата и создание “розовой” эстетики (гармоничную с твердыми тканями архитектуру десны).

Процесс наращивания костной ткани в боковом направлении от центра альвеолярного гребня в имплантологии носит название – **Латеральной Аугментации**

Процесс наращивания костной ткани в вертикальном направлении от центра альвеолярного гребня в имплантологии носит название- **Вертикальной Аугментации**

Костнопластические процедуры включают в себя следующие распространенные виды (рис. 72):

- 1.направленная костная регенерация- НКР метод (Guide Bone Regeneration)
- 2.метод Расщепление гребня (Ridge splitting-RS/E)
- 3.метод работы с Блоками (Blockgraft)
4. метод Дистракции (Distraction)

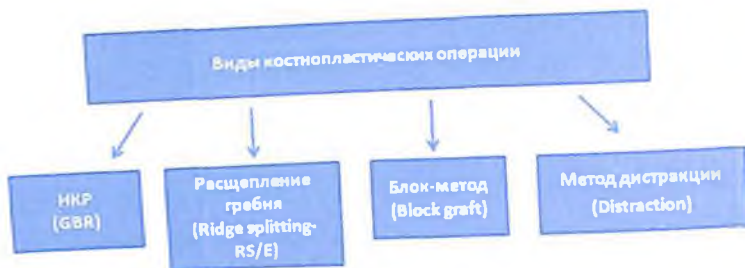


Рис. 72.

Направленная костная регенерация - метод, в основе которого заложен принцип формирования желаемого объема костной ткани путем использования 3-х компонентов:

1. наличие костнозамещающего материала (преимущественно в виде мелкодисперсного порошка размером гранул 0.5-1 мкм)

Виды костнозамещающего материала (рис. 73):



Рис. 73.

Аутографт – костный трансплантат, полученный из организма и пересаженный этому же организму, которому предстоит восстановление дефицита костной ткани. Место забора (место донора) может служить: ЧЛЮ, кости черепа, кости скелета. Обладая всеми функциональными особенностями нативной костной ткани и имея генетическое сродство к пересаживаемому месту (место реципиент), аутографт имеет высокие шансы интеграции сокружающей костной ткани в месте дефекта. В связи с этим костнопластические процедуры, связанные с аутокостным графтом, являются на сегодняшний день “золотым стандартом” в имплантологии. Одним из главных не-

достатков использование аутографта, является необходимость в проведение дополнительных хирургических вмешательств, постоперационная морбидность в месте-донора, невозможность получение больших объемов аутокости, высокая степень возможности лизиса кости и т.д.

Аллографт - костный трансплантат, полученный из организма одного вида и пересаженный в организм этого же вида. В качестве аллографта используется трупный материал. Данный вид графта обладает максимально приближенным по морфогенетическим и биохимическим свойствам к аутокостной ткани, однако, исходя из сложности подготовки графта в отношении сан-эпидемиологических требований, гуманных, юридически-правовых или иных норм, использование этого вида графта не получило широкого распространения в мире.

Ксенокографт - костный трансплантат, полученный из организма одного вида и пересаженный в организм другого вида. Ксенографт получают из костной ткани крупнорогатого и мелкого скота. Обладая наличием органического и неорганического компонента, данный вид графта успешно применяется в костнопластических процедурах, однако его потенциал значительно ниже, чем в представленных выше ауто- и аллографте. Связано это, в первую очередь, с чужеродностью морфогенетической структуры графта. Однако эти недостатки нивелируют путем создания двухкомпонентной смеси графтов, в которой отсутствие необходимых свойств одного графта сполна компенсируется свойствами другого.

Аллопластический (синтетический) графт – костный трансплантат, полученный методом синтеза органических и/или неорганических компонентов в одну композиционную структуру. Основу неорганического компонента составляют следующие вещества - гидроксипапатит, кальция фосфат, кальция карбонат, кальция сульфаты т.д. Основу органического компонента составляет коллаген и ему подобные материалы. Данный вид графта получил широкое распространение в мире из-за неограниченного объема при производстве, несложности изготовления, простоты транспортировки и

использования, схожести композиционного состава с составом костной ткани человека, который служит одновременно и матрицей и строительным материалом в образование новой костной ткани. Современные научные изыскания в области создания аллопластического материала направлены на оптимизацию процессов получения и улучшения регенерирующих способностей искусственной кости, что подразумевает в будущем широкое распространение и, возможное, вытеснение с рынка другие виды костнозамещающих графтов.

2. Наличие барьерных структур-мембран, которые выполняют функцию защиты костнопластического материала от инвагинации соединительнотканых элементов в область дефекта с графтом, что способствует благополучному течению процесса остеосинтеза и созреванию полноценной костной ткани.

Мембраны по своей консистенции, материалу изготовления и способности к рассасыванию в организме представлены в следующих рисунках 74, 75, 76 и 77.



Рис. 74



Рис. 75

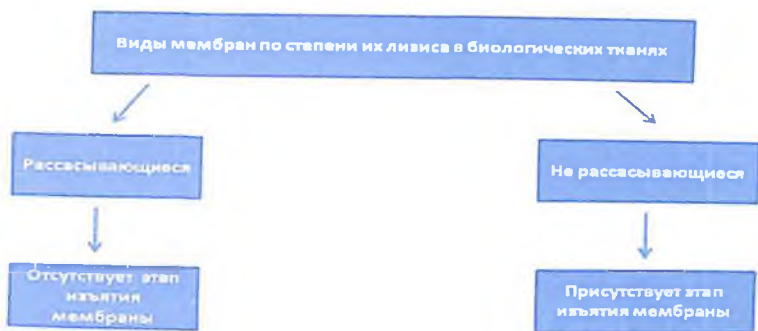


Рис. 76

3. **Фиксирующие элементы** – компоненты в костнопластических процедурах, позволяющие провести иммобилизацию барьерных структур, костных сегментов, блоков и т.п. в условиях постоянного статического и динамического давления мягких и твердых тканей полости рта, что обеспечивает полноценное атравматичное созревание костного графта (рис. 77).



Рис. 77. Виды фиксирующих элементов
Этапы процедуры НКР:



Рис. 78. Удаление зуба по показаниям

Рис. 79. Установка имплантата и образование дефекта со стороны щечной кортикальной пластинки



Рис 80. Закрытие дефекта с вестибулярной стороны путем проведения НКР: аппликация на поверхность дефекта костных фрагментов (стружка) аутокости



Рис . 81. Закрытие дефекта с вестибулярной стороны путем проведения НКР: аппликация на поверхность дефекта с костными фрагментами (стружка) аутокости мелкодисперсного аллопластического материала (метод Sandwich)

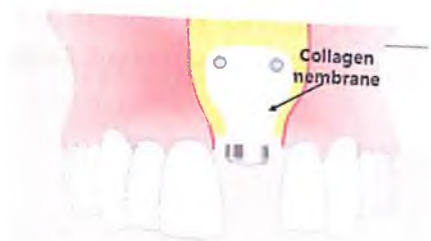


Рис. 82. Установка мембраны поверх графта и ее фиксации пинами

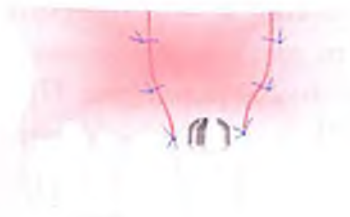
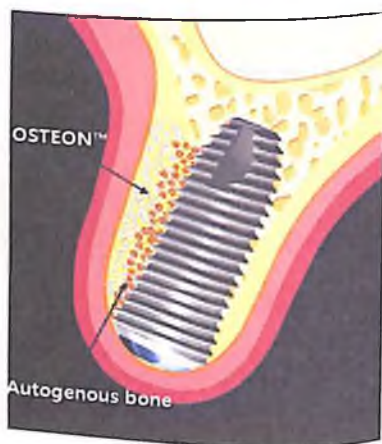
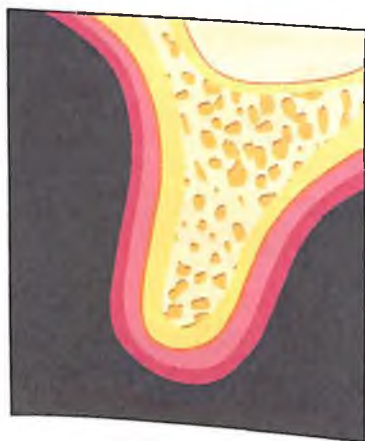


Рис. 83. Ушивание операционной области



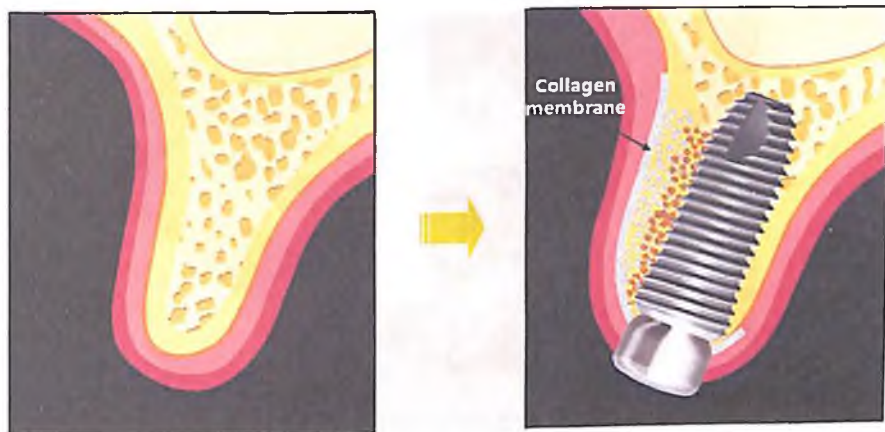


Рис. 84.

Метод работы с Блоками

Забор аутокостных блоков осуществляется при помощи:

1. Механических ротарных механизмов (твердосплавная фреза на прямом наконечнике, бор Линдермана на турбинном, дисковыми пилами (набор Microsaw) и т.п.)
2. Пьезоаппарата (рис. 85)

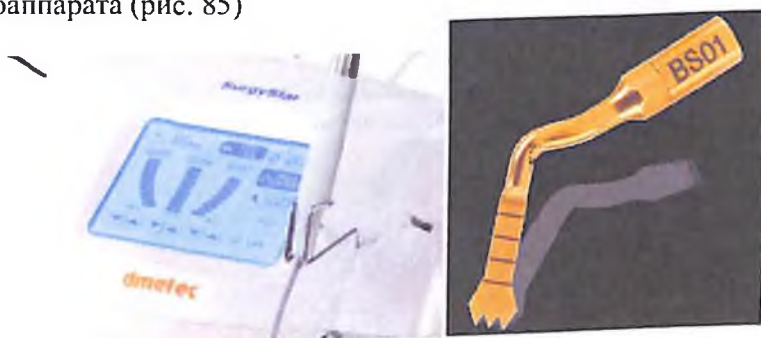


Рис. 85. Пьезоаппарат со специальной пилой для расщепления

Фиксация блоков осуществляется преимущественно при помощи винтов, пластин для остеосинтеза и т.п.

Рис фиксации блока к костному ложу (рис. 86, 87, 88)



Рис. 86. Удаление винтов после периода остеоинтеграции блока с костным ложем

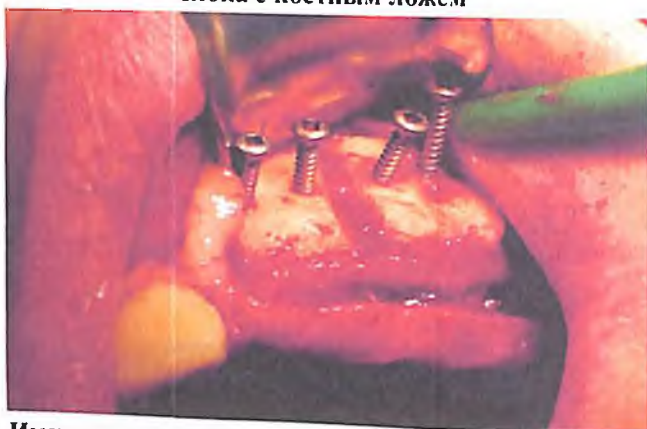


Рис. 87. Имплантация в область аугментированную методом блоков



Рис. 88. Метод расщепления альвеолярного гребня

Методика проводится при ширине гребня не менее 4 мм в букко-лингвальном направлении

Используются следующий инструментарий:

1. Механические ротарные механизмы (твердосплавная фреза на прямом наконечнике, бор Линдермана на турбинном, дисковыми пилами (набор Microsaw) и т.п.) (рис.см выше)

2. Долото

3. Пьезоаппарата(рис.см выше)

4.Спредеров (рис. 89)



Рис. 89. Спредеры –инструменты для расширения при расщеплении или для конденсации кости мягкой консистенции

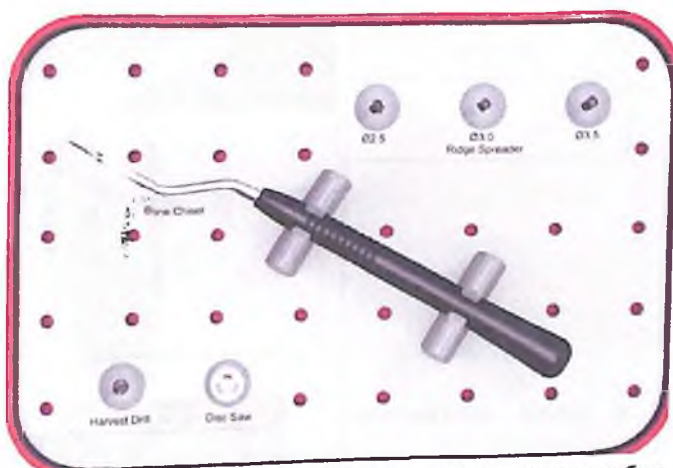


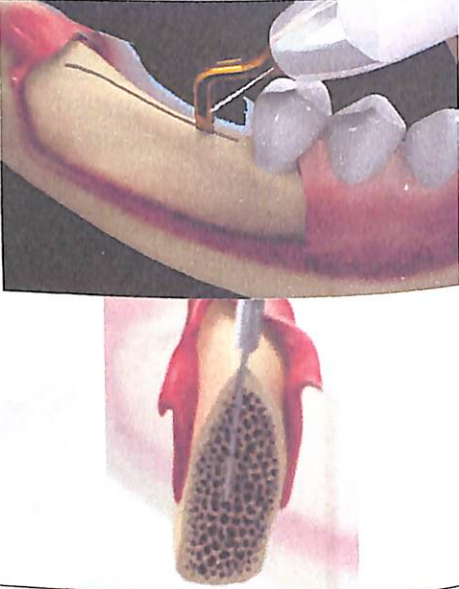








Рис. 90. Универсальный набор для расщепления гребня

Этапы расщепления:

<p>Разрез в центре кератинизированной части гребня</p>	
<p>Отслойка лоскута (частично- или полнорасщепленный)</p>	
<p>Пропил в костной ткани по центру гребня</p>	
<p>Дриллинг в месте постановки имплантата</p>	

<p>Проведение процедуры углубления пропила с помощью долота для более деликатного подхода</p>	
<p>Установка спредеров в места дриллинга и медленное расщепление гребня</p>	
<p>Инсталляция имплантатов</p>	
<p>Заполнение щелевидного пространства костнопластическим материалом и мембраной</p>	
<p>Ушивание раны</p>	

Метод Дистракции

Дистракционный остеогенез – это биологический процесс формирования новой кости между поверхностями костных сегментов, которые постепенно удаляют друг от друга посредством постепенного растяжения (рис. 91).

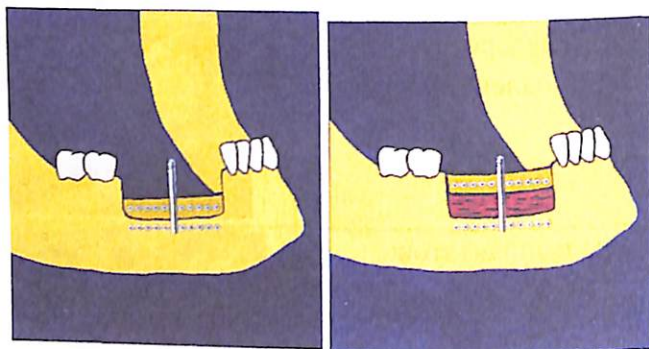


Рис. 91.

Особенности процедуры:

Применение ограничено сегментами толщиной не менее 50 мм

Минимальная требуемая высота сегмента 8 мм

Не используется в случаях недостаточного объема кости, например, при выраженной атрофии нижней челюсти, поскольку имеется риск перелома

Пациент участвует в активации устройства

Показания

Устранение включенных дефектов альвеолярного гребня

Устранение атрофии кости верхней и нижней челюсти

Ортодонтические показания:

Вертикальная коррекция / перемещение денто-альвеолярных сегментов

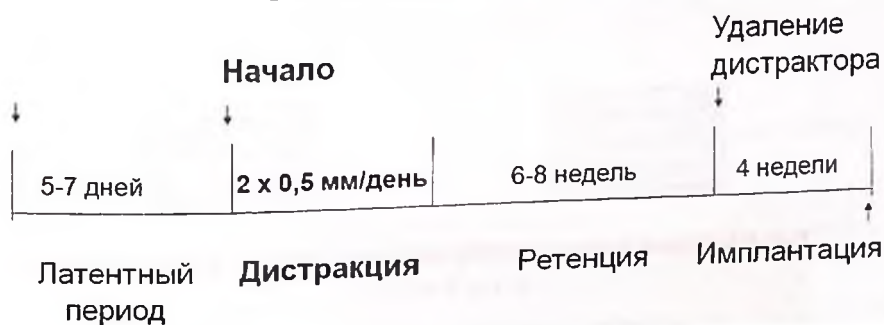
Устранение локального открытого прикуса

Лечение пациентов любого возраста

Используемые инструменты

набор для дистракции	
дистракционная пластина	 <p>51-520-10 Distraction length 10 mm 51-520-15 Distraction length 15 mm</p>
гибкая отвертка для фиксации пластины	 <p>51-905-00 Distraction screwdriver</p>

Сроки проведения дистракции



Операция синус-лифтинг (разновидность метода НКР)

Синус-лифтинг (субантральная аугментация) – это искусственное увеличение массива костной ткани верхней челюсти в области отсутствующих боковых зубов за счет поднятия дна верхнечелюстной (гайморовой) пазухи.

Открытый синус-лифтинг – методика проведения субантральной аугментации, при которой на латеральной стенке верхне-

челюстной пазухи формируется отверстие (окно), через которое с помощью специальных инструментов проводится отслаивание слизистой гайморовой пазухи (Шнейдерова мембрана) с последующим заполнением образовавшегося пространства остеопластическим материалом.

Закрытый (мягкий) синус лифтинг – методика проведения субантральной аугментации при которой отслаивание слизистой гайморовой пазухи производится через ложе, сформированное для установки имплантата (через гребень альвеолярного отростка верхней челюсти) с последующей установкой имплантата.



Рис. 92. Схема, определяющая понятие Синус-лифтинга и виды доступа в пазуху

Относительные (временные) противопоказания к операции синус-лифтинга

Острый гайморит, обострение хронического гайморита и другие острые заболевания, связанные с гайморовой пазухой.

Недавно (менее 1 года) перенесенная операция гайморотомии

Наличие кист и полипов в полости гайморовой пазухи

Наличие в пазухе инородного тела (зуб, имплантат, пломбирочный материал)

Факторы, влияющие на выбор техники проведения синус-лифтинга

Высота кости и её качество

Анатомические особенности

Дизайн имплантата

Костный материал

Схема выбора техники операции (рис. 93)

Более 10 мм - без лифтинга.

Более 6 мм - бикортикальная фиксация

4-6 мм: закрытый синус-лифтинг

2-4 мм: открытый синус-лифтинг

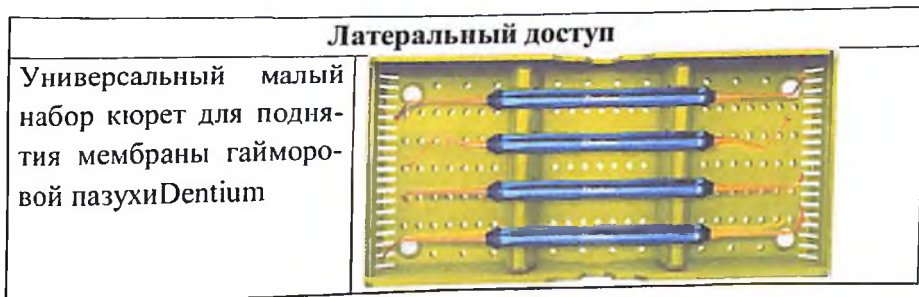
с установкой имплантатов

Менее 2 мм : открытый синус-лифтинг

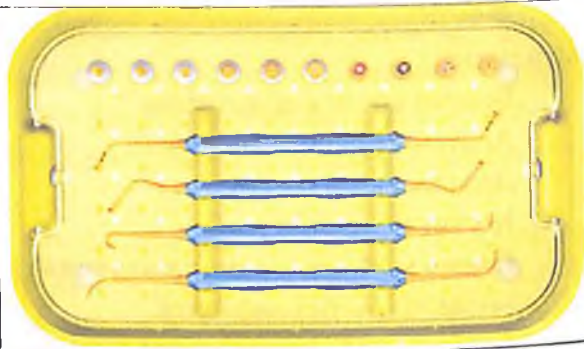


Рис. 93.

Инструментарий для проведения открытого Синус-лифтинга:



Универсальный большой набор кюрет для поднятия мембраны гайморовой пазухи Dentium



Фреза грибовидная для латерального доступа Dentium



Фреза для гребневого доступа Dentium



Физиодиспенсер

(см. выше)

Аппарат Пьезотом

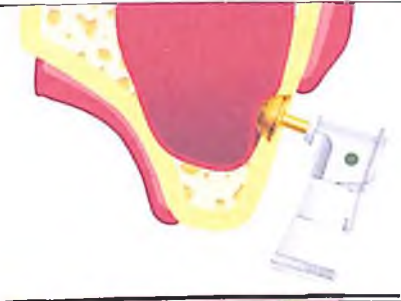



(см. выше)

Гребневой доступ


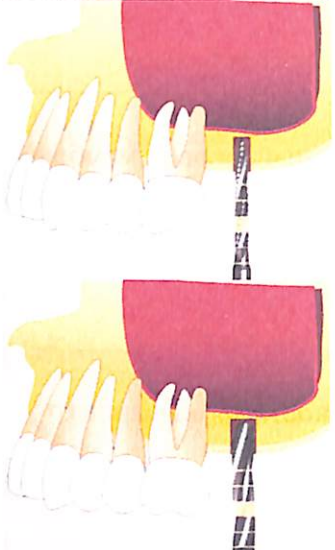
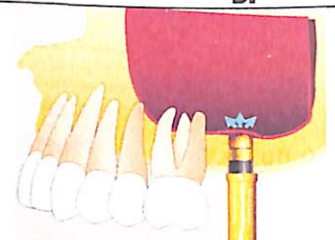
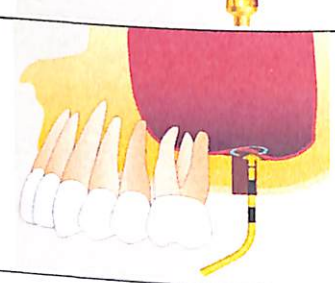
Набор для гребневого доступа Osstem




Этапы операции Открытого Синуса:

<p>Проведение разреза, отслойки лоскута и препарирования “окна” для проникновения в пазуху</p>	
<p>Отслойка шнайдеровой мембраны гайморовой пазухи</p>	
<p>Внесение костнозамещающего материала в пазуху</p>	
<p>Установка имплантата в аугментированную пазуху</p>	

Этапы проведения гребневого доступа:

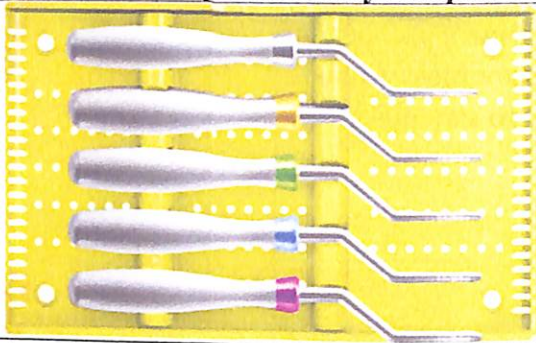
<p>измерение высоты гребня до дна пазухи</p>	
<p>Этапы препарирования костного ложа</p>	
<p>Препарирование дна пазухи до контакта с мембраной</p>	
<p>Отслойка мембраны</p>	

<p>Внесение и распределение костнозамещающего материала</p>	
<p>Установка имплантата</p>	

Кроме представленной выше классической техники гребневого доступа, в настоящее время проводятся операции для отслойки мембраны с применением **техники Баллона** (за счет эластичности резинового шара, который вводится в синус и заполняется водой, происходит атравматичное смещение мембраны) и **техника Гидро-синуса** (использование потенциала силы давления водной струи из специального шприца с насадкой, также приводит к атравматичному смещению мембраны)

Инструментарий для проведения закрытого Синус-лифтинга:

Набор остеотомов для закрытого синуса Dentium



Физиодиспенсер #

(см.выше)

Аппарат Пьезотом

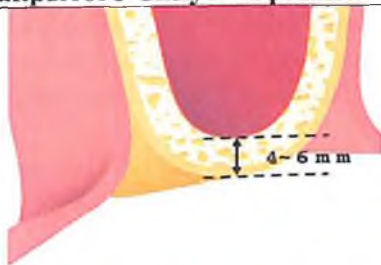
(см.выше)

набор экспандеров для поднятия дна синуса AlfaBio



Этапы проведения закрытого Синус-лифтинга

Определение высоты кости альвеолярного гребня





Этапы препарирования костного ложа для остеотомии, оставляя до дна пазухи костную прослойку в 2 мм



Продвижение остеотома по сформированному ложу до упора с оставленной костной прослойкой после препарирования (2 мм)

Проламывание остеотомом костной прослойки вовнутрь пазухи на 2 мм с последующим увеличением диаметра остеотомов до необходимого



<p>диаметра выбранного имплантата при сохранении рабочей высоты остеотомии</p>	
<p>Установка имплантата в сформировавшееся ложе</p>	



Формирование ложа под имплантат сверлом



Формирование ложа под имплантат остеотомом

Рис. 94. Сравнение методов установки имплантата

На изображении **справа** показана стандартная установка имплантата. Имплантат находится в костном ложе.

На изображении **слева** показана установка имплантата в костное ложе после препарирования остеотомами. Имплантат окружен костной тканью, подверженной компрессии.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятию Костнопластическая процедура
2. Дайте определение понятию Аугментация
3. Назовите виды аугментации альвеолярного гребня
4. Опишите метод НКР
5. Какие виды костнопластических материалов применяются при проведении метода НКР
6. Опишите метод работы с блоками и методрасщепления
7. Опишите метод distraction
8. Дайте определение понятию метода Синус-лифтинг
9. Какие материалы и инструменты применяются при выполнении метода открытого Синус-лифтинга
10. Какие материалы и инструменты применяются при выполнении метода закрытого Синус-лифтинга

Ситуационные задачи

Задача №1. Врач-имплантолог решил провести синус-лифтинг у пациента в области 36. При изучении рентгена было найдено, что высота альвеолярного отростка в области 36 – 4 мм. Ширина альвеолярного гребня-7 мм.

Какую технику синус-лифтинга Вы можете предложить врачу и возможно ли при этом одновременная постановка имплантата?

Ответ: При высоте в 4 мм можно предложить следующий вид синус лифтинга

А) закрытый синус лифтинг – самый малоинвазивный, при этом дно пазухи можно поднять на 3 мм с получением окончательной высоты 7 мм. При этом возможна одномоментная установка имплантата длиной 7 мм.

Б) открытый синус лифтинг- при этом высоту гребня можно увеличить с помощью внесения костнопластического материала до любой желаемой высоты. При этом возможна одномоментная установка имплантата любой длины.

Задача №2. Врачу-имплантологу необходимо увеличить ширину альвеолярного отростка, который составлял 4 мм в ширину. У пациента сахарный диабет в анамнезе.

Какой метод аугментации Вы предложите пациенту на месте его лечащего врача?

Ответ: Пациенту можно предложить метод расщепления гребня или НКР при условии, что уровень сахара у пациента будет пределах нормы!

Задача №3. Врач-имплантолог при выполнении операции открытый синус-лифтинг случайно перфорировал Шнайдерову мембрану и использовал искусственную мембрану для закрытия перфорации, а затем завершил операцию по стандартному пути.

Как Вы считаете, какой вид мембраны мог использовать врач-имплантолог и какой вид остеопластического материала можно использовать при техники открытого синус-лифтинга?

Ответ: При проведении НКР процедуры в условиях полости Гайморовой пазухи рекомендуется использовать биоразлагаемые мембраны по типу коллагеновых. В качестве костнопластического материала в полости можно использовать любой из 4-х видов, либо их смесь в различной пропорции.

Задача №4. После удаления зуба 45 врач-имплантолог произвел инсталляцию имплантата в лунку удаленного зуба, однако перед ним стал выбор между отсроченной и немедленной окклюзионной нагрузкой на имплантат.

Каким способом, помимо торк-контроля, можно еще определить первичную стабилизацию в данном примере? какой тип нагрузки выбрать. Если у этого метода количественные характеристики?

Ответ: Оптимальный вариант для определения степени первичной стабилизации имплантата в костной ткани является RAfметодика. По шкале ISQ необходимо, чтобы данный имплантат набрал не менее 70 ед. стабильности для немедленной ортопедической нагрузки на имплантат.

Задача №5. При обращении к врачу-ортодонту пациент 25 лет с диагнозом открытый прикус последний был перенаправлен к хирургу-стоматологу для устранения этой проблемы.

Какой метод из ассортимента костнопластических процедур может выбрать хирург-стоматолог, и какие показания еще существуют для этого метода?

Ответ: Метод называется Дистракционный остеогенез-это биологический процесс формирования новой кости между поверхностями костных сегментов, которые постепенно удаляют друг от друга посредством постепенного растяжения.

Показания к Дистракционному остеогенезу:
Устранение включенных дефектов альвеолярного гребня

Устранение атрофии кости верхней и нижней челюсти

Ортодонтические показания:

Вертикальная коррекция / перемещение денто-альвеолярных сегментов

Устранение локального открытого прикуса

Лечение пациентов любого возраста

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один правильный ответ.

1. ПОД ОСТЕОИНТЕГРАЦИЕЙ СЛЕДУЕТ ПОНИМАТЬ

- 1) внедрение костного отломка в мягкие ткани
- 2) процесс репаративного остеогенеза
- 3) образование хрящевой ткани между поверхностью имплантата и костью

4) структурное и функциональное соединение костной ткани челюсти с поверхностью несущего нагрузку имплантата.

2. ПРОЦЕСС ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА, СОГЛАСНО ТЕОРИИ РЕТРАКЦИИ КРОВЯНОГО СГУСТКА СОСТОИТ ИЗ...

- 1) двух последовательных этапов
- 2) четырех последовательных этапов
- 3) трех последовательных этапов
- 4) пяти последовательных этапов

3. В ФАЗЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТИ ПРОИСХОДИТ

1) образование первичного матрикса на поверхности имплантата

2) дифференциация костеобразующих клеток из предшественников, осуществляющаяся на поверхности «прекостного» матрикса при регулирующем воздействии факторов роста, поступающих из резорбирующегося матрикса материнской кости

3) построением юной трабекулярной костной ткани в участках активной остеокластической резорбции недифференцированного костного вещества

4) замещение незрелых костных структур более зрелыми и адаптация к условиям нагрузок

4. К БИОИНЕРТНЫМ МАТЕРИАЛАМ ОТНОСЯТСЯ

- 1) нержавеющая сталь
- 2) хромокобальтовые сплавы
- 3) титан, цирконий
- 4) гидроксипатит

5. К БИОТОЛЕРАНТНЫМ МАТЕРИАЛАМ ОТНОСЯТСЯ

- 1) нержавеющая сталь
- 2) титан и его сплавы
- 3) цирконий

4) тантал

6. КОНТАКТНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ – ЭТО

1) процесс регенерации костной ткани вокруг имплантата

2) процесс регенерации костной ткани непосредственно на поверхности имплантата

3) восстановление участков кости после травмы

4) неадекватная минерализация органического костного матрикса при сохраняющейся в норме скелетной массе

7. ПРЕПАРИРОВАНИЕ ЛОЖА ПОД ВИНТОВЫЕ ИЛИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ИМПЛАНТАТЫ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНО ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМИ ДЛЯ ЭТОГО СВЕРЛАМИ СО СЛЕДУЮЩЕЙ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ, ОБ/МИН

1) 200-300

2) 500-800

3) 1000-1500

4) 3000-5000

8. УСИЛИЕ ЗАТЯГИВАНИЕ ВИНТА, ФИКСИРУЮЩЕГО СУПРАСТРУКТУРУ

ТУРУ К ИМПЛАНТАТУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1) тактильными ощущениями врача

2) степени подвижности супраструктуры

3) инструкциями по применению элементов системы имплантатов

ТОВ

4) показаниями динамометрического ключа

9. ЭФФЕКТ «ПРОВАЛИВАНИЯ» ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛОЖА ИМПЛАНТАТА НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ОБЛАСТИ ПРЕМОЛЯРОВ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ

1) о перфорации верхнечелюстной пазухи

2) о переломе бора

3) о повреждении щечно-мезиального корня большого коренного зуба

4) о повреждении корня клыка

10. К ПАРЕСТЕЗИИ НИЖНЕЙ ГУБЫ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ

1) травма нижнего луночкового нерва при формировании ложа для имплантата

2) несвоевременное установление формирователя десны

3) раннее проведение ортопедического этапа

4) переимплантит

11. ДОПУСТИМОЙ СКОРОСТЬЮ РЕЗОРБЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ ВОКРУГ ВИНТОВОГО ИМПЛАНТАТА В КАЖДЫЙ ПОСЛЕДУЮЩИЙ ГОД ПОСЛЕ ПЕРВОГО ГОДА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) 3 мм
- 2) 1 мм
- 3) 0,2 мм
- 4) 0,5 мм

12. МИНИМАЛЬНЫМ РАССТОЯНИЕМ ДО СТЕНКИ НИЖНЕ ЧЕЛЮСТНОГО КАНАЛА ПРИ ПОСТАНОВКЕ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ В БОКОВЫХ ОТДЕЛАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) 2 мм
- 2) 4 мм
- 3) 0,5 мм
- 4) 1 мм

13. АБАТМЕНТ ЭТО

- 1) супраструктура
- 2) переходный модуль
- 3) аналог имплантата
- 4) фиксирующий винт

14. ДЛЯ УСТАНОВКИ ПЛАСТИНОЧНОГО ИМПЛАНТАТА РАЗРЕЗ ПРОВОДЯТ

- 1) по центру альвеолярного гребня
- 2) по центру альвеолярного гребня или чуть-чуть щечно
- 3) по центру альвеолярного гребня или чуть-чуть орально
- 4) по краю альвеолярного гребня

15. ДЛЯ УСТАНОВКИ ПЛАСТИНОЧНОГО ИМПЛАНТАТА ПОСЛЕ РАЗРЕЗА ТКАНИ ДЕСНЫ ОТСЛАИВАЮТ НА ГЛУБИНУ

- 1) с каждой поверхности альвеолярного отростка на глубину 5-10мм
- 2) с каждой поверхности альвеолярного отростка на глубину 10-15мм
- 3) с вестибулярной поверхности альвеолярного отростка на глубину 5-10 мм
- 4) с оральной поверхности альвеолярного отростка на глубину 10-15 мм

16. ДЛЯ ПЛАСТИНОЧНОГО ИМПЛАНТАТА ЛОЖЕ

ИМПЛАНТАТА ФОРМИРУЕТСЯ

- 1) на 1-2 мм короче его размеров
- 2) на 1-2 мм длиннее его размеров мезиально
- 3) на 1-2 мм длиннее его размеров с каждой стороны
- 4) на 1-2 мм длиннее его размеров дистально

17. ПЕРЕД ТЕМ, КАК ФОРМИРОВАТЬ КОСТНОЕ ЛОЖЕ, ДЛЯ ПЛАСТИ НОЧНОГО ИМПЛАНТАТА СЛЕДУЕТ, ЧЕРЕЗ КОРТИКАЛЬНУЮ ПЛАСТИНКУ В ГУБЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО, СДЕЛАТЬ КАНАЛЫ

- 1) вертикальные по центру альвеолярного гребня
- 2) параллельно с остальными имплантатами
- 3) параллельно с естественными зубами
- 4) вертикальные по центру альвеолярного гребня на расстоянии 3-5 мм и параллельные друг другу

18. ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ ПЛАСТИНОЧНОГО ИМПЛАНТАТА ОСНОВАНИЕ КУЛЬТЕВОЙ ЧАСТИ ДОЛЖНО НАХОДИТЬСЯ НА РАССТОЯНИИ

- 1) 1 мм от вершины альвеолярного гребня
- 2) 2 мм от вершины альвеолярного гребня
- 3) 3 мм от вершины альвеолярного гребня
- 4) 4-5 мм от вершины альвеолярного гребня

19. ПРИ УСТАНОВКЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ИМПЛАНТАТА ОН ПОГРУЖАЕТСЯ В КОСТЬ

- 1) на уровне альвеолярного гребня
- 2) на 1-1,5 мм ниже уровня кости
- 3) на 1 мм выше уровня кости
- 4) на 0,5-1 мм ниже уровня кости

20. АБСОЛЮТНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) аномалии прикуса
- 2) пародонтит
- 3) беременность
- 4) заболевания крови и кроветворных органов

21. ОТНОСИТЕЛЬНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) отсутствие одного из зубов во фронтальном отделе
- 2) неудовлетворительная гигиена полости рта
- 3) заболевания цнс
- 4) односторонний и двухсторонний концевой дефекты зуб-

ного ряда

22. ПРИ УШИВАНИИ РАНЫ ПОСЛЕ УСТАНОВЛЕНИЯ ИМПЛАНТАТА РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ШВАМИ ДОЛЖНО БЫТЬ

- 1) 1 см
- 2) 1,5 мм
- 3) 0,5 см
- 4) 1,5-2 мм

23. УСТАНОВКА ФОРМИРОВАТЕЛЯ ДЕСНЫ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРОВОДИТСЯ СПУСТЯ

- 1) 1-2 месяца после установки имплантата
- 2) 3-4 месяца после установки имплантата
- 3) 4-5 месяцев после установки имплантата
- 4) 5-6 месяцев после установки имплантата

24. УСТАНОВКА ФОРМИРОВАТЕЛЯ ДЕСНЫ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРОВОДИТСЯ СПУСТЯ

- 1) 1-2 месяца после установки имплантата
- 2) 3-4 месяца после установки имплантата
- 3) 4-5 месяцев после установки имплантата
- 4) 5-6 месяцев после установки имплантата

25. ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ВКЛЮЧАЕТ

- 1) пункцию верхнечелюстной пазухи
- 2) антимикробную профилактику
- 3) лечение невралгии
- 4) бужирование протоков слюнных желез

26. ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ВКЛЮЧАЕТ

- 1) пальпация слюнных желез
- 2) пункцию верхнечелюстной пазухи
- 3) лечение невралгии
- 4) премедикацию

27. ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ, ОСМОТР В ПОЛОСТЬ РТА, НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ

- 1) состояние протока околоушной железы
- 2) состояние небно-глоточного кольца
- 3) протяженность дефектов зубных рядов
- 4) состояние миндалин

28. ОДНОЭТАПНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ ЭТО КОГДА

- 1) имплантат устанавливают сразу же после удаления зуба
- 2) устанавливают имплантат и сразу изготавливают протез
- 3) имплантат устанавливают так, чтобы его корональная часть выступала на десной
- 4) устанавливают разборные имплантаты

29. К ИМПЛАНТАТАМ КОМБИНИРОВАННОЙ ФОРМЫ ОТНОСЯТСЯ

- 1) винтовые имплантаты
- 2) цилиндрические имплантаты
- 3) пластиночные имплантаты
- 4) дисковые имплантаты

30. ИМПЛАНТАТЫ RAMUS-FRAME ОТНОСЯТСЯ К

- 1) поднадкостничным имплантатам
- 2) внутрикостным имплантатам
- 3) чрезкостным имплантатам
- 4) внутрислизистым имплантатам

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача № 1. Пациент К., 56 лет, направлен в хирургическое отделение на консультацию по поводу планирования и проведения лечения при помощи дентальных имплантатов. Обратился с жалобами на отсутствие зубов верхней челюсти, затрудненное пережевывание пищи.

В анамнезе - ОРВИ, ОРЗ, детские болезни, болезнь Боткина в 15-ти летнем возрасте. Повышенный рвотный рефлекс. Зубы на верхней челюсти удалялись в течении жизни по поводу хронических воспалительных процессов. Пациенту был изготовлен полный съемный протез, но удовлетворительной фиксации протеза достигнуто не было, а также из-за повышенного рвотного рефлекса пациент пользоваться протезом не может. Объективно: при внешнем осмотре выявляется западение верхней губы, нарушение дикции при разговоре.

При осмотре полости рта слизистая оболочка бледно-розового цвета, умеренно увлажнена. Отмечается наличие дефекта и деформации боковых отделов альвеолярного гребня верхней челюсти.

Отсутствуют: 1.8-1.1, 2.1-2.8, 3.5, 4.4, 4.6.

Прикус - не фиксирован.

На рентгенограмме - отмечаются дефекты альвеолярного гребня верхней челюсти в области отсутствующих 1.7-1.5, 2.4-2.8. В области отсутствующих 1.4-2.3 дефицита костной ткани не выявлено. В области зубов 3.1, 4.1 в проекции верхушек корней отмечается наличие очага деструкции

костной ткани размером 1,5/1.0 см, с четкими границами.

Вопросы и задания:

Поставьте диагноз.

Укажите, какую ортопедическую конструкцию необходимо изготовить в данной клинической ситуации и объясните почему?

Задача № 2. Пациентка 28 лет обратилась в клинику для лечения последствий автомобильной травмы полугодовой давности. При ДТП пациентка получила полный вывих зубов 12, 11, 21. В последующем в поликлинике по месту жительства пациентке был изготовлен съемный частичный пластиночный протез на верхнюю челюсть, не удовлетворяющий ее по эстетике и фонетике.

Пациентка с ее слов соматически здорова. Из перенесенных заболеваний отмечает детские инфекции.

При обследовании пациентки выявлено:

Состояние удовлетворительное, сознание ясное, ориентирована во времени и пространстве, поведение адекватно ситуации. Конфигурация лица не изменена. Кожа лица и шеи нормального цвета без повреждений. Регионарные лимфатические узлы не пальпируются. Открывание рта в пределах нормы. Слизистая оболочка полости рта и преддверия нормального увлажнения, бледно-розового цвета.

Прикус ортогнатический. На верхней челюсти располагается частичный съемный пластиночный протез, замещающий отсутствующие 12, 11, 21 зубы. Протез при нагрузке не стабилен, искусственные зубы сильно отличаются от нативных по цвету. Альвеолярный отросток верхней челюсти в области отсутствующих зубов истончен из-за недостатка костной ткани с вестибулярной стороны. Десна в указанной зоне не изменена. Зубы верхней челюсти, соседствующие с дефектом стабильны, в цвете и подвижности не изменены. При снятии протеза отмечается сильное западение верхней губы.

На представленной ортопантограмме отмечается уменьшение высоты альвеолярного отростка верхней челюсти на 2 мм и увеличение его прозрачности.

Вопросы и задания.

1. Поставьте диагноз.
2. Какие методы лечения возможны в данной клинической ситуации.
3. Необходимо ли проведение дополнительных методов обследования?

Задача № 3. Пациент 55 лет обратился в клинику с жалобами на подвижность коронки на имплантате. Имплантологическое лечение проводилось 2 года назад в другом лечебном учреждении, прекратившем свое существование. Пациенту в области отсутствующего зуба 4.6. был

установлен имплантат фирмы Нобель, а в последующем изготовлена коронка на имплантате. Подвижность коронки появилась за полгода до обращения и постепенно нарастала. Из сопутствующих заболеваний пациент отмечает наличие гипертонической болезни, мочекаменной болезни.

При обследовании отмечено:

Состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Конфигурация лица не изменена. Открывание рта в норме. Кожные покровы в цвете не изменены. Регионарные лимфатические узлы не пальпируются. Слизистая оболочка полости рта без патологии. Прикус прямой. Отсутствуют все третьи моляры и зуб 4.6, в области которого имеется имплантат с коронкой, последняя подвижна относительно имплантата как в вестибуло-оральном направлении, так и в мезиодистальном. Шейка имплантата выстоит над уровнем десны, покрыта налетом.

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Проведите дополнительные методы обследования.
3. Какие причины могут приводить к подвижности коронки вместе с су-праструктурой на имплантате?
4. Какие действия необходимо предпринять для реабилитации пациента?

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

1 - 4	11 - 3	21 - 2
2 - 3	12 - 1	22 - 3
3 - 3	13 - 1	23 - 4
4 - 3	14 - 2	24 - 2
5 - 1	15 - 2	25 - 2
6 - 2	16 - 3	26 - 4
7 - 3	17 - 4	27 - 3
8 - 3	18 - 2	28 - 3
9 - 1	19 - 4	29 - 4
10 - 1	20 - 4	30 - 2

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

Задача № 1. 1. Полное отсутствие зубов верхней челюсти. Частичное отсутствие зубов нижней челюсти. Дефект и деформация альвеолярного гребня верхней челюсти в боковых отделах. Радикулярная киста нижней челюсти в области 3.1,4.1.

2. Съемный протез на балке с опорой на дентальные имплантаты устанавленные в передний отдел верхней челюсти. Это позволит обеспечить пол ноценную фиксацию протеза и уменьшить его базис т.к. у пациента выражен ный рвотный рефлекс.

Задача № 2. 1. Диагноз: частичное вторичное отсутствие зубов верхней челюсти (отсутствие 12, 11, 21). Посттравматический дефект альвеолярного от ростка верхней челюсти в области отсутствующих зубов.

2. Методы лечения:

а). Восстановление зубного ряда верхней челюсти путем изготовления несъемного мостовидного протеза с опорой на 13, 22, 23 зубы.

б). Устранение дефекта верхней челюсти методами костной пластики или направленной тканевой регенерации с последующей или одномоментной ден тальной имплантацией 3 имплантатов и последующим несъемным протезиро ванием на имплантатах.

3. Дополнительное обследование в виде рентгеновской компьютерной томографии потребуется при выборе второго варианта лечения.

Задача № 3. Диагноз: несостоятельность импланто-ортопедической конструкции в области отсутствующего 4.6.

1. Дополнительно необходимо провести рентгенологическое обследование (внутриротовую или ортопантомографию) для уточнения состояния костной ткани в области имплантата и возможного разрушения имплантата.

2. Причиной развития данного осложнения может являться неправильное усилие при закручивании винта, фиксирующего супраструктуру, что привело е его выкручиванию и ослаблению фиксации супраструктуры и возможному раз рушению узла сопряжения имплантата и супраструктуры, деформации винта. Также к разрушению конструкции может приводить перегрузка при жевании вследствие некорректной выверки окклюзионных взаимоотношений зубных рядов.

3. Для реабилитации пациента необходимо уточнить состояние конструкции, для чего необходимо снять коронку с супраструктуры с помощью ультразвука или путем распиливания, с последующим анализом состояния имплантата и супраструктуры. При их целостности проводится замена винта с правильным усилием затягивания и фиксацией коронки после коррекции окклюзии, если она была снята без разрушения. При разрушении коронки она изготавливается заново с учетом конкретной ситуации. При разрушении имплантата он удаляется с последующим вторным имплантологическим лечением. Хирургическое и ортопедическое лечение должно проводиться после пародонтологической санации полости рта и области имплантации.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Хирургическая стоматология: Учебник / Под ред. Робустова Т.Г. - 4-е изд., - М: Изд. «Медуница», 2011. - 688 с.

Дополнительная:

1. Васильев А.В. Одноэтапная дентальная имплантация с немедленной функциональной нагрузкой: учебно-методическое пособие/ А.В. Васильев; Санкт-Петербургская мед.академия последипломного образования, Каф. челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. - СПб.: Человек, 2009. - 20с.
2. Грудянов, А.И. Методика направленной регенерации тканей. Подсадочные материалы: научное издание/ А.И. Грудянов, П.В. Чупин. - М.: МИА, 2007. - 58 с.
3. Мирсаева Ф.З. Избранные вопросы хирургической стоматологии: учебное пособие/ Ф.З. Мирсаева, Л.Р. Халикова; ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ". - Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздравсоцразвития России, 2011. - 188 с.
4. Новые технологии в профилактике и лечении заболеваний челюстно-лицевой области: сб. науч. тр./ Башкирский государственный медицинский университет, Московский обл. н.-и. клинич. ин-т им. М. Ф. Влади мирского; [редкол.: Ф. З. Мирсаева (гл. ред.) [и др.]. - М.: МОНИКИ; Уфа: Здравоохранение Башкортостана, 2003. - 253 с.
5. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология: основы теории и практики: руководство/ В. Л. Параскевич. - 3-е изд.. - М.: МИА, 2011. - 400 с.
6. Справочник по дентальной имплантологии: справочное издание/ Клаудио Какачи [и др.] ; пер. с нем. Е. П. Мордовина. - М.: МЕДпресс-информ,- 208 с.
7. Хоббек Д.А. Руководство по дентальной имплантологии: руководство/ Джон А. Хоббек, Роджер М. Уотсон, Ллойд Дж. Дж. Сизн ; пер. с англ. под общ. ред. М.З. Миргазизова. - 2-е изд.. - М.: МЕДпресс-информ, 2010. - 223 с.

Электронные ресурсы:

1. **к/21027**Блок, М. С.. Дентальная имплантология: хирургические аспекты: научное издание/ М. С. Блок ; под общ.ред. М. В. Ломакина ; [пер. с англ. Д. Штанникова]. - М.: МЕДпресс-информ, 2011. - 448 с.:
2. **к/19410**Васильев, А. В.. Одноэтапная дентальная имплантация с немедленной функциональной нагрузкой: учебно-методическое пособие/ А. В. Васильев; Санкт-Петербургская мед.академия последипломного образования, Каф. челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. - СПб.: Человек, 2009. - 20 с.
3. **к/12985**Всероссийская науч.-практ. конференция стоматологов (; Уфа). Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции стоматологов: научное издание/ Башк. гос. мед. ун-т; Редкол.: Р. А. Хасанов и др.. - Уфа: Б. и., 2002. - 251 с.
4. **КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТАИ 20**Иванов, А. С. Основы дентальной имплантологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А. С. Иванов. - Электрон. текстовые дан.. - СПб.: СпецЛит, 2011. - 63 с).
5. **к/21043**Параскевич, В. Л.. Дентальная имплантология: основы теории и практики: руководство/ В. Л. Параскевич. - 3-е изд.. - М.: МИА, 2011. - 400 с.:
6. **к/19157**Справочник по дентальной имплантологии: справочное издание/ Клаудио Какачи [и др.] ; пер. с нем. Е. П. Мордовина. - М.: МЕДпресс-информ, 2009. - 208 с.:
7. **к/19351**Хоббек. Руководство по дентальной имплантологии: руководство/ Джон А. Хоббек, Роджер М. Уотсон; пер. с англ. под общ. ред. М. З. Миргазизова. - 2-е изд.. - М.: МЕДпресс-информ, - 223 с.:

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1.	
КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС РАЗВИТИЯ ИМПЛАНТАЦИИ, ПОНЯТИЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ПОКАЗАНИЕ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ВИДЫ ИМПЛАНТАЦИИ, ТИПЫ И СТРОЕНИЕ ИМПЛАНТАТОВ.	5
ГЛАВА 2.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ КАЖДОГО УЧАСТНИКА МЕДИЦИНСКОЙ КОМАНДЫ ПО ЛЕЧЕНИЮ ИМПЛАНТОЛОГИЧЕСКОГО ПАЦИЕНТА. АЛГОРИТМ ОБЩЕНИЯ С ПАЦИЕНТОМ ВРАЧОМ-КООРДИНАТОРОМ. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТОЛОГИИ.....	34
ГЛАВА 3.	
ВИДЫ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПО ЭТАПАМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА. ВИДЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ПОНЯТИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ “ТОРК”. НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА ПЕРЕД ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ. ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	57
ГЛАВА 4	
ОСЛОЖНЕНИЯ В ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТОЛОГИИ, ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	80
ГЛАВА 5	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЕ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ. КРАТКИЙ ОБЗОР ВИДОВ КОСТНОПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ.	90
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ	116
ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ	116
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ	121
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	125

Хасанов Ш.М., Сувонов К.Ж., Жданов А.В.

ДЕНТАЛЬНАЯ ИМПЛАНТОЛОГИЯ

Учебное пособие

по предмету

ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Редактор *Н.Ниязова*

Корректор *М.Талипова*

Компьютерная верстка *Н.Файзиева*

Подписано в печать 29.05.2021. Формат 60x84 1/16.
Гарнитура Times. Офисная бумага. Ризографная печать
Усл.печ.л. 8,2. Уч.-изд.л.7,6
Тираж 100. Заказ № 12-5

Отпечатано в типографии ООО "IMPRESS MEDIA"
Ташкент, Яккасарой, ул. Кушбеги, 6.

ISBN 978-9943-6622-1-6



9 789943 662216