

Имплантология

Методические рекомендации.

Тема 1. История становления, современное состояние и перспективы развития стоматологической (дентальной) имплантологии. Возможности реабилитации пациентов при помощи дентальных имплантатов.

Цель занятия: Разобрать историю становления дентальной имплантологии, реабилитации пациентов.

Контрольные вопросы:

контрольная работа, вопросы:

1. История становления стоматологической имплантологии.
2. Нормативно - правовая база.
3. Современная имплантология.
4. Причины убыли костной ткани в области отсутствующих зубов и их последствия.
5. Имплантат или мостовидный протез, аргументы за и против.
6. Современное состояние отечественной имплантологии.
7. Реабилитация пациентов при помощи дентальных имплантатов.
8. Медицинская карта имплантологического пациента.
9. Информированное согласие
10. Основные методы обследования пациента
11. Дополнительные методы обследования пациента.
12. Лабораторные методы
13. Компьютерная 3D диагностика
14. Диагностические модели
15. Хирургический шаблон.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

В древних цивилизациях для создания искусственного зуба использовались слоновая кость и кости. К сожалению, это ремесло было утеряно к 1800-м гг. Прогнивший или поврежденный дентин просто удаляли и промежутки между зубами были обычным явлением. Когда все-таки начали применять искусственные зубы, для удержания их на месте использовались туго свитые шелковые нити. Но они не могли достаточно крепко их удерживать, и поэтому искусственные зубы вынимались перед принятием пищи, иначе

они буквально выскакивали изо рта. К тому же настоящие зубы, удаленные у живого человека или мертвеца и пересаженные другому человеку, со временем начинали гнить. Те же, кто не могли себе этого позволить, предпочитали искусственные зубы из слоновой кости, золота, серебра. Эволюцию зубной имплантологии можно проследить на шести периодах: Античный период (1000 до Р. Х.). Первые попытки имплантации (Африка, Америка) — трансплантация зубов животных. В Древнем Египте перед мумификацией отсутствующие зубы восстанавливали. Рентгенологическое исследование черепа показывает хорошую адаптацию кости вокруг «искусственного корня», т.е. работа выполнялась с исключительной точностью. Средневековый период (1000—1800 после Р. Х.). Характеризуется трансплантацией зуба от одного человека к другому. Зубы бедных переставлялись богатым. Делали эти операции цирюльники. И только в 1774 г. двое французов, стоматолог и фармацевт, создали зубы из фарфора. Фундаментальный период (1800—1900). Начинает развиваться внутрикостная имплантация. Используемые материалы: дерево, различные металлы, фарфор, золото. В 1808 г. итальянский стоматолог сделал первый единичный керамический зуб, поставленный на платиновый штифт. В 1809 г. Мажилио использует имплантат из золота. В 1839 г. с изобретением вулканизированной резины произошел прорыв и в стоматологии, так как ее стали использовать для удержания искусственного зуба. В 1888 г. Берри разрабатывает принцип биосовместимости. Премодерновый период (1910—1930). Пейн первым использует боры для формирования костной полости. 1964 г. L. Linkow предложил пластиночную конструкцию имплантата с отверстиями (blade-went). С 1972 г. эти имплантаты и комплекс необходимых инструментов изготавливает фирма Oratronics In Corporation.

Перечень литературы для подготовки к занятию:

Основная литература

1. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
2. Хирургическая стоматология : учебник / [Афанасьев В. В. и др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 792 с. : цв. ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431375.html>
3. Зубопротезная техника: учебник. Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г. / Под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебедеенко. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424094.html>

Дополнительная литература

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливраджиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com>
Консультант студента- <http://www.studmedlib.ru>
Санитарные Нормы и правила - <http://roct-снип-рл.pdf>
Самостоятельная работа.

Тема 2. Феномен остеointеграции. Предпосылки и факторы, влияющие на взаимодействие имплантата с костной тканью.

Цель занятия: Разобрать феномен остеointеграции и взаимодействие имплантата с костью.

Контрольные вопросы:

контрольная работа, вопросы:

1. Показания
2. Противопоказания (ограничения) стоматологической реабилитации с помощью дентальных имплантатов.
3. Морфологические особенности заживления костной раны.
4. Морфологические особенности контактной зоны кость - имплантат.
5. Феномен остеointеграции
6. Взаимодействие имплантата с костной тканью
7. Взаимодействие имплантат с мягкими тканями
8. История остеointеграции
9. Законы остеointеграции
10. Методы остеointеграции
11. Современные теории остеointеграции
12. Строение костной ткани
13. Факторы роста костной ткани
14. Остеокондукция
15. Остеоиндукция.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Остеointеграция – это прямая структурная и функциональная связь между живой костной тканью и поверхностью вживленного в нее имплантата на молекулярном уровне.

Явление было открыто в 1965 году ученым из Швеции – **Пер-Ингваром Бранемарком**. Профессор возглавлял группу исследователей в Университете Гетеборга проводивших исследования, которые были направлены на изучение аспектов восстановления и регенерации кости после травмы. Вживив титановый датчик в тазобедренную кость кролика, Бранемарк обнаружил, что вынуть его не представляется возможным, так как он полностью сросся с костной тканью. Таким образом, феномен остеointеграции был открыт совершенно случайно.

На основании этого явления был сделан вывод о биоинертности титана, а последующие исследования привели к созданию наиболее прогрессивной системы протезирования за всю мировую историю стоматологии.

Остеоинтеграция является положительным ответом костной ткани на внедрение инородного тела – имплантата. Для того чтобы остеоинтеграция произошла, необходимо два основных условия: имплантат из качественного материала и достаточный объем костной ткани. Если у пациента имеется резорбция кости, то перед имплантацией зубов обязательно проводится костная пластика. С ее помощью создается необходимый объем костной ткани для надежной и безопасной установки имплантата. Также сопутствующими факторами успешности приживления имплантата будут служить такие, как мастерство хирурга-имплантолога и соблюдение пациентом всех необходимых рекомендаций.

Приживление дентального имплантата в кость челюсти происходит на протяжении 4 месяцев на нижней челюсти и 6 месяцев на верхней. После этого времени имплантат становится полноценным "корнем" зуба, который может выдерживать обычную для здорового зуба нагрузку. Поэтому установка абатмента и постоянной коронки производится после полного срастания костной ткани с пористой поверхностью титанового стержня.

Однако достижение остеоинтеграции между костью и имплантатом не гарантирует на 100% успешность имплантации, хоть и является ключевым моментом в ней. В некоторых случаях даже при наступлении остеоинтеграции неудача может быть вызвана неправильным выбором места для установки имплантата или некачественно проведенное протезирование на имплантате.

Перечень литературы для подготовки к занятию:

Основная литература

1. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
2. Хирургическая стоматология : учебник / [Афанасьев В. В. и др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 792 с. : цв. ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431375.html>
3. Зубопротезная техника: учебник. Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г. / Под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебедеенко. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424094.html>

Дополнительная литература

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com>
Консультант студента- <http://www.studmedlib.ru>
Санитарные Нормы и правила - <http://rost-снпп-рл.pdf>
Самостоятельная работа.

Тема 3. Показания и противопоказания стоматологической реабилитации с помощью дентальных имплантатов. Диагностика и планирование имплантации, инструментарий, медикаментозное периоперационное сопровождение.

Цель занятия: Разобрать показания и противопоказания при дентальной имплантации.

Контрольные вопросы:

устный опрос, вопросы:

1. Диагностика.
2. Планирование имплантации.
3. Инструментарий.
4. Медикаментозное сопровождение.
5. Преимущество имплантатов
6. Тактика ведения больных
7. Диагностика и планирование лечения пациентов с использованием дентальных имплантатов.
8. Основные и дополнительные методы обследования необходимые для проведения планирования лечения с помощью стоматологических имплантатов.
9. Виды хирургических шаблонов
10. Методы изготовления хирургических шаблонов.
11. Хирургический инструментарий применяемый при установки дентальных имплантатов и при реконструктивных вмешательствах на челюстных костях.
12. Медикаментозное сопровождение имплантации и связанных с ней реконструктивных вмешательств.
13. Виды дефектов и деформаций альвеолярной части челюстей.
14. Проблема выбора – имплантат или мостовидный протез, аргументы за и против.
15. Причины убыли костной ткани в области отсутствующих зубов и их последствия.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3. Отработка практических навыков	Оборудование	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Показаниями к дентальной имплантации являются:

- частичные дефекты зубных рядов во фронтальном или в концевых отделах;
- полное отсутствие зубов у пациентов без атрофии и с атрофией альвеолярных отростков челюстей;

- лица, которые не могут пользоваться съемными протезами (повышен рвотный рефлекс, аллергические реакции на пластмассы, деформации челюстей врожденного и приобретенного характера).

Дентальная имплантация проводится у лиц молодого и среднего возраста. Однако у пациентов пожилого возраста, при хорошем общем состоянии и отсутствии противопоказаний, также возможно ее выполнение.

Противопоказания к проведению зубной имплантации могут быть *абсолютные* и *относительные*, *общие* и *местные*.

Абсолютными противопоказаниями являются:

- хронические соматические заболевания организма (туберкулез, коллагеновые аутоиммунные заболевания - ревматоидный артрит или синдром Шегрена и др.);
- тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы;
- эндокринные заболевания (сахарный диабет, токсический зоб, нарушение функции гипофиза или надпочечников и др.);
- заболевания костной системы (дисплазии, остеодистрофии, остеопороз);
- системные заболевания соединительной ткани (красная волчанка, склеродермия и др.);
- болезни крови и кроветворных органов (лейкоз, агранулоцитоз, коагулопатии, ане-мии и др.);
- психические заболевания (психозы, неврозы и др.);
- лучевая болезнь;
- хронический алкоголизм;
- наркомания;
- наличие злокачественных опухолей (неоперабельные опухоли, лечение химиоте-рапией, лучевая терапия большими дозами).

Относительные общие противопоказания:

- заболевания, связанные с недостатком поступления витаминов в организм (авита-минозы);
- респираторные заболевания;
- специфические заболевания (сифилис, актиномикоз);
- предоперационная лучевая терапия злокачественных опухолей на ранних их ста-диях развития в органах и тканях, расположенных вдали от челюстно-лицевой области;
- диспротеинемия, обусловленная неполноценностью белкового питания;
- дисменорея;
- беременность;
- инфекционные заболевания;
- в период ухудшения общего состояния организма, обусловленного разнообразны-ми причинами (повышением артериального давления и др.);
- обострения хронического течения воспалительных заболеваний в различных орга-нах и тканях;

Абсолютными местными противопоказаниями для дентальной имплантации могут служить:

- злокачественные опухоли мягких тканей и костей лицевого скелета;
- доброкачественные опухоли и опухолеподобные образования (дисплазии) челюс-тей;
- лучевой некроз челюстей (остеорадионекроз);
- наличие предопухолевых заболеваний красной каймы губ или слизистой оболоч-ки полости рта;
- наличие клинической симптоматики непереносимости металлов (относится для металлических конструкций имплантатов);
- тяжелая форма генерализованного пародонтита и пародонтоза;

- идиопатические заболевания с прогрессирующим поражением (лизисом) тканей пародонта (синдром Папийона - Лефевра и др.);
- системные заболевания соединительной ткани с проявлением их в челюстно-лицевой области;
- низкая гигиеническая культура пациента или нежелание его к поддержанию высокой гигиены полости рта.

Относительные местные противопоказания:

- обострение хронических (периодонтит, периостит и др.) и наличие острых (абсцесс, флегмона и т.д.) воспалительных процессов в мягких тканях и челюстях;
- деструктивные процессы в челюстях неопухолевого происхождения (остеомиелит, кисты) при условии включения в комплекс их лечения заполнения послеоперационных костных дефектов остеопластическими материалами (биоинертной или биоактивной керамикой и др.);
- гингивиты, стоматиты, тонзиллиты, гаймориты;
- при проведении лечения заболеваний периферической нервной системы (невралгии, невриты и др.);
- заболевания височно-нижнечелюстного сустава (артрит, артрозы, дисфункции);
- патологический прикус;
- неудовлетворительное состояние гигиены полости рта.

Перечень литературы для подготовки к занятию:

Основная литература

1. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
2. Хирургическая стоматология : учебник / [Афанасьев В. В. и др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 792 с. : цв. ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431375.html>
3. Зубопротезная техника: учебник. Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г. / Под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимов, И.Ю. Лебеденко. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424094.html>

Дополнительная литература

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
 Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
 Каталог книг - <http://books.google.com>
 Консультант студента- <http://www.studmedlib.ru>
 Санитарные Нормы и правила - <http://рост-снип-рд.рф>
 Самостоятельная работа.

Тема 4. Применение биокomпозиционных материалов в стоматологической имплантологии и реконструктивной хирургии полости рта.

Цель занятия: Разобрать применение биокomпозитных материалов в имплантологии.

Контрольные вопросы:

устный опрос, вопросы:

1. Основные методы обследования необходимые для проведения планирования лечения с помощью стоматологических имплантатов.
2. Дополнительные методы обследования необходимые для проведения планирования лечения с помощью стоматологических имплантатов.
3. Виды хирургических шаблонов и методы их изготовления.
4. Хирургический инструментарий применяемый при установки дентальных имплантатов и при реконструктивных вмешательствах на челюстных костях.
5. Медикаментозное сопровождение имплантации и связанных с ней реконструктивных вмешательств.
6. Применение биокomпозиционных материалов в стоматологической имплантологии и реконструктивной хирургии полости рта
7. Рентгенологический метод обследования
8. Анализ и оценка состояния костной ткани
9. Денситометрия
10. Микрокомпьютерная томография костной ткани
11. Исследование гайморовых пазух
12. Рентгеноконтрастные вещества
13. Телерентгенография
14. 3D диагностика
15. Стереолитография

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

В настоящее время за рубежом существует большое количество разнообразных биопластических материалов, которые обладают остеокондуктивными и/или остеоиндуктивными свойствами. Материалы, содержащие практически чистый гидроксиапатит (ГА) Ortomatrix, проявляют главным образом кондуктивные свойства. Другая группа материалов представляет из себя либо полностью или частично деминерализованную костную ткань, либо некоторые компоненты данной ткани, а также

их сочетания с факторами роста и/или биологически активными субстанциями, обладающими способностью индуцировать остеогенез или направленно влиять на обменные процессы в формирующейся де ново кости.

Известно, что в индукции остеогенеза важную роль играют морфогенетические белки и группа факторов, таких как трансформирующий фактор роста, тромбоцитарный фактор роста, инсулиноподобный фактор роста 1-го и 2-го типов. В соответствии с указанными свойствами и биоматериалы подразделяются на две большие группы: остеокондуктивные и остеоиндуктивные. Первые, как правило, имеют прочную структуру, повторяющую форму утраченной кости и при имплантации выполняют формообразующую и опорную функции. Вторые всегда представлены в виде композиции, в которой присутствуют компоненты, способные индуцировать остеогенез, т.е. формирование новой кости из клеток-предшественников в зоне имплантации.

Однако иногда достаточно сложно провести границу между этими двумя видами материалов, потому что в литературе имеются данные об остеоиндуктивных свойствах некоторых разновидностей ГА, наиболее известных практически хирургам-стоматологам ("Остим" или комбинации ГА с кожным ксеноколлагеном "Коллапан", "Коллапол"). По нашему мнению, при этом необходимо различать тип возникающей остеоиндукции. В одном случае вещества, входящие в состав материала, способны оказывать либо сами по себе, либо в сочетании с другими составляющими непосредственное воздействие на клетки-предшественники и тем самым индуцировать эктопический остеогенез. Другой тип индукции может осуществляться за счет воздействия на костную ткань хозяина формообразующей системы имплантата, так называемого "дома", где близлежащие тканевые элементы костной ткани распознают имплантированный материал и на нем начинают строить новую кость. Последний процесс происходит только в непосредственной близости от нативных костных структур, тогда как индукция эктопического остеогенеза возможна в любой соединительной ткани (СТ), сколь угодно удаленной от кости.

В настоящее время основные биоматериалы для восстановления костных дефектов получают из костной и/или хрящевой ткани различных животных и человека. Часто для изготовления композиционных материалов используются компоненты и других видов СТ (кожа, сухожилия, твердая мозговая оболочка и т.д.).

Наиболее подходящими для имплантации и последующей биоинтеграции несомненно являются аутотрансплантаты (так называемый золотой стандарт), которые готовятся из собственной кости пациента и этим полностью исключают основные иммунологические и большинство инфекционных осложнений. Однако такой материал должен браться непосредственно перед трансплантацией, в противном случае клиника должна иметь костный банк для хранения, что в реальности доступно только крупным специализированным учреждениям из-за очень высокой стоимости приготовления и консервации такого рода продукции. Кроме того, возможности получения значительных количеств аутоматериала весьма ограничены, а его получение связано с нанесением дополнительных травм и созданием неудобств для пациента. По этим и другим причинам применение аутоматериалов не столь широко распространено в клинической практике хирургов-стоматологов. Тем не менее, такая тактика хирургического лечения дефектов костной ткани является хорошо известной.

В настоящее время существуют композиционные системы, содержащие кроме элементов костного матрикса стволовые стромальные клетки-предшественники костного мозга, что позволяет существенно ускорить процесс образования кости при такого вида трансплантации. Однако этот тип имплантации и репарации наряду с явными достоинствами имеет и свои серьезные трудности, заключающиеся в трудоемкости приготовления материала, поддержания его стерильности и нанесении дополнительной травмы для пациента в момент забора у него костного мозга. В конечном счете, хотя метод и менее травматичен, чем аутотрансплантация, но по ряду параметров сходен с ним.

Более широкое применение в хирургической практике стоматологов, особенно за рубежом, нашли биоконпозиционные материалы, имеющие алло- или ксеногенное происхождение, чаще в сочетании с искусственно полученными материалами. Соответственно источником для получения аллоимплантов служат материалы от доноров того же вида, а для ксеноимплантов — других видов животных. Среди osteoconductive материалов этого типа следует назвать "Bio-Oss", Geistlich Biomaterials (Швейцария), полученные на основе бычьего ГА, который в настоящее время находит все большее применение при хирургическом лечении пародонтита, часто в сочетании с синтетически полученными пептидами.

Применение других известных osteoconductive материалов ("Коллапан", "Остим-100") затрагивает практически все виды хирургической коррекции костной ткани в стоматологии. Для них характерно высокое содержание ГА и практически полное отсутствие белковых составляющих в отличие от препаратов из природных источников. Синтетические ГА обладают более высокой химической чистотой, определенными структурными качествами, но при этом не имеют архитектурных особенностей натуральной кости. Все эти материалы в той или иной степени способствуют формированию костной ткани в местах их имплантации, особенно в местах прилегания к новообразующейся кости. В то же время из-за слабо выраженных inductive свойств данные материалы часто не удовлетворяют требованиям хирургов. Реально большим спросом пользуются материалы, изготовленные из частично или полностью деминерализованной, лиофильно высушенной кости "Allograft", "Allogro" (Cera-Med, США), "D-Min Osteotech" (США). Получение их из костей человека основано на низкотемпературной декальцификации и лиофильном высушивании в замороженном состоянии. После тщательной проверки и соответствующей стерилизации эти материалы тестируются как osteoinductive. Неслучайно данная группа материалов являлась объектом пристального изучения за последние 20 лет прошлого столетия. Много исследований посвящено их практическому применению в хирургической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии, ортопедии и травматологии. В практической стоматологии они применяются при пародонтологических операциях, для подготовки кости альвеолярных отростков перед имплантацией, при синуслифтинге и пластике альвеолярного отростка челюстей.

К недостаткам этих материалов можно отнести наличие у них, хотя и незначительной, иммунологической активности, приводящей в определенном числе случаев к развитию воспаления и отторжению имплантата. Кроме того, все эти материалы зарубежного производства, имеют высокую стоимость, что ограничивает их массовое применение.

Альтернативой ауто- и аллоимплантатам явились материалы из ксенотканей, в основном на основе ксеноколлагена и ксенокости. Это направление позволило создать ряд материалов для применения в хирургической стоматологии, челюстно-лицевой хирургии и травматологии.

Установлено, что при имплантации ксенокости (high purified bovine xenograft Lubbock T-650, Франция) не наблюдается повышения иммунологических реакций, частоты воспаления или каких-либо других отрицательных реакций со стороны имплантата. Результаты, полученные исследователями, показали, что данная группа материалов может с успехом использоваться для заполнения костных дефектов в качестве osteoconductive и osteoinductive.

Наиболее важными требованиями к биопластическим материалам, и к костнопластическим в частности, являются нетоксичность, антигенность и inductive способность. Кроме того, для определенного вида хирургических вмешательств на костях требуются материалы, обладающие наряду с вышеуказанными свойствами хорошими пластическими характеристиками для создания необходимых конфигураций при заполнении объемных полостей и/или тканевых дефектов.

Перечень литературы для подготовки к занятию:

Основная литература

1. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
2. Хирургическая стоматология : учебник / [Афанасьев В. В. и др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 792 с. : цв. ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431375.html>
3. Зубопротезная техника: учебник. Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г. / Под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебеденко. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424094.html>

Дополнительная литература

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com>
Консультант студента- <http://www.studmedlib.ru>
Санитарные Нормы и правила - <http://rost-снпп-рд.рф>
Самостоятельная работа.

Тема 5. Хирургические методики дентальной имплантации.

Цель занятия: Разобрать хирургические методики дентальной имплантации.

Контрольные вопросы:

устный опрос, вопросы:

1. Виды имплантатов и особенности различных имплантационных систем.
2. Одноэтапный подход в использовании дентальных имплантатов.
3. Двухэтапный подход в использовании дентальных имплантатов.
4. Имплантация в сложных клинических случаях.
5. Современные представления об остеопластических материалах и использование их в дентальной имплантологии.
6. Виды реконструктивных вмешательств на челюстных костях и техника их проведения.
7. Синуслифтинг и варианты субантральной имплантации.
8. Винирная пластика и межкортикальная остеотомия.
9. Основные методики направленной тканевой регенерации.
10. Использование мембранной техники и титановых каркасов.
11. Нерезорбируемые мембраны
12. Резорбируемые мембраны
13. Костный материал
14. Премедикация
15. Обезболивание

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

При установке внутрикостных имплантатов существуют две базовые методики хирургической операции: одноэтапная и двухэтапная. При одноэтапной методике чаще применяется неразборная конструкция имплантата, у которого опорная головка выступает в полость рта. Двухэтапная методика является наиболее распространенной и применяется в случае разборных имплантатов. Хирургическая операция выполняется в стоматологическом кабинете под местной анестезией. I этап операции состоит из нескольких стадий:

- Формирование имплантационного ложа. Произведя разрез и отслойку слизисто-надкостничных лоскутов по гребню альвеолярного отростка, шаровидной фрезой делают отметку (маркировку) на костном ложе для установки имплантата (при некоторых разновидностях технологий установки имплантата маркировка может не понадобиться). Далее сверлом, диаметром не более 2–2,5 мм препарируют направляющий канал в кости на глубину, соответствующую высоте

внутрикостной части имплантата. Расширение направляющего канала производят сверлами, применяя градации инструмента по диаметру (т.е. каждое следующее сверло на 0,5–1,0 мм больше предыдущего). Окончательное формирование ложа проводится разверткой или фрезой (для цилиндрических имплантатов) и метчиком (для винтовых имплантатов). При применении пластиночных или комбинированных имплантатов после формирования цилиндрической части ложа фиссурными борами производится препарирование под пластиночную часть. • Установка имплантата. Винтовой имплантат вкручивают, а цилиндрический и пластиночный – устанавливают с небольшим натягом в сформированное ложе с помощью специальных инструментов. Затем на то место имплантата, на которое позже будет установлен абатмент, с помощью специальной отвертки устанавливается заглушка. Это делается для предотвращения врастания тканей во внутренний канал имплантата. • Ушивание. После установки заглушки надкостничные лоскуты и лоскутки слизистой оболочки возвращают на место, а рану над имплантатом наглухо зашивают хирургическими узловыми швами, т.е. корневидный имплантат с заглушкой полностью погружается под край десны. После выполненной операции наступает период заживления, который приблизительно длится от 2 до 6 месяцев. В этот период происходит сращение имплантата с живой костью (вновь образующаяся костная ткань прорастает в поверхность имплантата), этот процесс называется остеоинтеграция. Минимальный период заживления имплантата на нижней челюсти – 2 месяца, на верхней челюсти – 3 месяца. Это объясняется различной плотностью кости: на нижней челюсти кость плотнее, что способствует более быстрому приживлению имплантата. II этап – это микрооперация в области установленного имплантата. На данном этапе через разрез слизистой оболочки над внутрикостным элементом выкручивают заглушку и ввинчивают формирователь десны, который в дальнейшем заменяют опорной головкой (абатментом).

Перечень литературы для подготовки к занятию:

Основная литература

1. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
2. Хирургическая стоматология : учебник / [Афанасьев В. В. и др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 792 с. : цв. ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431375.html>
3. Зубопротезная техника: учебник. Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г. / Под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебедева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424094.html>

Дополнительная литература

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com>
Консультант студента- <http://www.studmedlib.ru>
Санитарные Нормы и правила - <http://рост-снп-рд.pdf>
Самостоятельная работа.

Тема 6. Ортопедический этап имплантологического лечения.

Цель занятия: Разобрать ортопедический этап имплантации.

Контрольные вопросы:

устный опрос, вопросы:

1. Протезирование на имплантатах
2. Общие принципы протезирования на имплантатах.
3. Особенности протезирования с использованием различных систем имплантатов.
4. Особенности протезирования при двухэтапной методики имплантации.
5. Особенности протезирования при одноэтапной методики имплантации
6. Конструкции различных видов протезов на дентальных имплантатах.
7. Слепочные материалы, используемые для снятия оттиска.
8. Виды слепочных трансферов для снятия оттиска при применении имплантатов.
9. Тактика снятия оттиска с челюсти после имплантации открытой ложкой.
10. Тактика снятия оттиска с челюсти после имплантации закрытой ложкой.
11. Особенности изготовления гипсовой модели челюсти при протезировании съемным протезом с опорой на имплантатах
12. Планирование конструкции съемного протеза при полной потере зубов с опорой на имплантаты.
13. Показание и противопоказания к фиксации съемного протеза при полной потере зубов на имплантаты.
14. Клинико-лабораторные этапы изготовления хирургического шаблона при полной потере зубов.
15. Индивидуальная ложка для снятия оттиска с челюсти для протезирования на имплантатах.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3. Отработка практических навыков	Оборудование	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Качественное и рациональное ортопедическое лечение является необходимым условием адекватного распределения механического напряжения в окружающей имплантаты костной ткани и обеспечения долгосрочного результата имплантации.

Цели ортопедического этапа лечения:

- восстановление анатомической целостности зубных рядов и окклюзии;
- создание условий для адекватного распределения нагрузки на окружающую имплантаты костную ткань;
- создание условий для физиологической регенерации костной ткани;

– обеспечение косметического эффекта лечения.

Изготовление протеза на имплантатах включает следующие мероприятия:

- снятие оттисков (слепков);
- определение положения центральной окклюзии;
- изготовление рабочей модели;
- моделирование из воска металлического базиса протеза;
- отливка металлического базиса протеза;
- примерка металлического базиса на модели и в полости рта;
- повторное определение положения центральной окклюзии вместе с металлическим базисом;
- определение цвета облицовки протеза;
- изготовление облицовки протеза;
- фиксация протеза;
- контроль и коррекция положения центральной окклюзии и артикуляционных движений нижней челюсти.

Перечень литературы для подготовки к занятию:

Основная литература

1. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
2. Хирургическая стоматология : учебник / [Афанасьев В. В. и др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 792 с. : цв. ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431375.html>
3. Зубопротезная техника: учебник. Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г. / Под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебеденко. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424094.html>

Дополнительная литература

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com>
Консультант студента- <http://www.studmedlib.ru>
Санитарные Нормы и правила - <http://roct-снп-рд.рф>
Самостоятельная работа.

Тема 7. Профилактика и лечение осложнений стоматологической имплантации.

Цель занятия: Разобрать профилактику и лечение осложнения имплантации.

Контрольные вопросы:

устный опрос, вопросы:

1. Возможные осложнения на этапе установки дентальных имплантатов и способы их устранения.
2. Профилактика и лечение осложнений возникающих в раннем послеоперационном периоде и в отдаленных сроках дентальной имплантации.
3. Обоснование проведения профессиональной гигиены полости рта при имплантации и реконструктивных вмешательствах.
4. Биохимические и биологические пусковые механизмы остеоинтеграции дентальных имплантов.
5. Клиническая интерпретация остеоинтеграции имплантатов.
6. Перспективы применения имплантатов в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии для окклюзионной реабилитации пациентов.
7. Теоретические основы, материалы и методы тканевой инженерии в стоматологии.
8. Особенности планирования лечения на имплантатах при различных видах адентии
9. Организационная структура специализированного имплантологического центра.
10. Материально-техническая база имплантологического подразделения.
11. Оборудование, применяемое при установке дентальных имплантатов
12. Возможности реабилитации пациентов при помощи дентальных имплантатов.
13. Стандартные методы иссечения десны.
14. Индивидуальные методы иссечения десны.
15. Методы иссечения десны, разработанные на кафедре стоматологии и имплантологии.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Причинами осложнений имплантации могут быть биологические факторы: недостаточное кровоснабжение костной ткани, регионарный остеопороз, своевременно не выявленные заболевания, нарушающие остеогенез, неконтролируемая и непредсказуемая функциональная нагрузка на имплантаты. Однако в большинстве случаев осложнения обусловлены ошибками при планировании лечения, проведении оперативного вмешательства и протезировании.

Осложнения во время имплантации:

- перелом инструмента;
- пенетрация дна верхнечелюстной пазухи и полости носа;
- повреждение стенок нижнечелюстного канала и травма нижнелуночкового нерва;
- пенетрация компактного слоя нижнего и боковых отделов нижней челюсти;
- отсутствие первичной фиксации имплантата;
- перелом стенки альвеолярного отростка.

Осложнения в послеоперационном периоде:

- периимплантит;
- отторжение имплантата;
- перемещение (миграция) внутрикостного элемента имплантата в верхнечелюстную пазуху.

Осложнения во время протезирования:

- нагревание имплантата во время препарирования его головки;
- некорректная установка головок имплантатов;
- некорректная установка протезов.

Осложнения в период функционирования имплантатов:

- мукозит и гиперплазия слизистой оболочки десневой манжетки имплантатов;
- периимплантиты в области функционирующих имплантатов;
- синуситы верхнечелюстных пазух;
- механические повреждения и переломы компонентов имплантатов и протезов.

Перечень литературы для подготовки к занятию:

Основная литература

1. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
2. Хирургическая стоматология : учебник / [Афанасьев В. В. и др.] ; под общ. ред. В. В. Афанасьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 792 с. : цв. ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431375.html>
3. Зубопротезная техника: учебник. Арутюнов С.Д., Булгакова Д.М., Гришкина М.Г. / Под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебедеенко. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424094.html>

Дополнительная литература

1. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
2. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

- Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com>
Консультант студента- <http://www.studmedlib.ru>
Санитарные Нормы и правила - <http://рост-снпп-рл.рф>
Самостоятельная работа.