

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой хирургической
стоматологии, стоматологической
имплантации и челюстно-лицевой
хирургии

Дровосеков М.Н.

(подпись)

«26» *сентября* 2025 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

«Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта»

Шифр дисциплины: Б1.В:06

Специальность: 31.05.03 Стоматология

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Методические указания по освоению дисциплины «Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта» являются частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология

Методические указания разработал(и):

Ф. И. О	Должность	Ученая степень, ученое звание
Дровосеков М.Н.	Заведующий кафедрой	Д.м.н., доцент
Адоньева А.В.	Доцент	К.м.н., доцент
Дудин М.А.	Доцент	К.м.н., доцент

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры хирургической стоматологии, стоматологической имплантации и ЧЛХ.
Протокол № 10 от 28 апреля 2025 г.

Зав. кафедрой Дровосеков М.Н. 

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовка врача стоматолога, обладающего навыками планирования при имплантологическом лечении, способного проводить замещение дефектов зубных рядов при помощи дентальных имплантатов.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний студентами по общим принципам клинического обследования больного перед проведением имплантологического лечения, методам лабораторной, инструментальной диагностики, методам ортопедического и хирургического лечения больных с адентией и атрофией челюстных костей в амбулаторных условиях.
- приобретение навыков сбора полного медицинского анамнеза пациента, проведения обследования ЧЛЮ; интерпретации результатов лабораторной, инструментальной диагностики, перед предстоящим хирургическим вмешательством; выявление клинические признаки основных патологических состояний симптомов, синдромов
- приобретение навыков составления плана лечения, планирования имплантологических операций в зависимости от клинической ситуации.

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.

ПК-2 - способность к ПК-1- способность установить диагноз у детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями
определению тактики ведения больных с различными стоматологическими заболеваниями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Зн.3 Топографическая анатомия головы, челюстно-лицевой области, особенности кровоснабжения, иннервации и лимфатической системы, строение зубов, эмбриология зубочелюстной области, основные нарушения эмбриогенеза

Зн.4 Этиология, патогенез, диагностика часто встречающихся заболеваний.

Зн.9 Клиническая картина, методы диагностики, классификация заболеваний зубов, пародонта, слизистой оболочки полости рта, губ.

Зн.10 Морфологические изменения в зубочелюстной системе при ортопедическом и ортодонтическом лечении

Зн. 11. Клиническая картина, методы диагностики, классификация заболеваний костной ткани челюстей, периферической нервной системы челюстно-лицевой области, височно-челюстного сустава,

Зн.12 Клиническая картина, основные методы ортопедического лечения патологии твердых тканей, заболеваний пародонта, патологической стираемости, патологии височно-нижнечелюстного сустава.

Зн.16 Значение специальных и дополнительных методов исследования для дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний.

Зн.17 Медицинские показания и противопоказания к применению рентгенологического и других методов дополнительного обследования

Зн.22 Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи.

- Ум.2 Выявлять общие и специфические признаки стоматологических заболеваний.
- Ум.3 Интерпретировать результаты первичного осмотра пациентов.
- Ум.4 Интерпретировать результаты повторного осмотра пациентов.
- Ум.7 Обосновывать необходимость и объем дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях)), лабораторных и инструментальных исследований.
- Ум.9 - Обосновывать необходимость направления пациентов на консультацию к врачам-специалистам.
- Ум.10 - Анализировать полученные результаты обследования.
- Ум.11 Обосновывать и планировать объем дополнительных обследований.
- Ум.12 Интерпретировать результаты сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей).
- Ум.13. Выявлять клинические признаки острой и хронической черепно-лицевой боли соматического, нейрогенного и психогенного происхождения
- Ум.16 - Диагностировать дефекты зубных рядов, патологии пародонта, полное отсутствие зубов.
- Ум.17. Интерпретировать данные инструментальных исследований
- Ум. 18 -Интерпретировать данные консультаций пациентов врачами-специалистами.
- Ум.19. Интерпретировать данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы^ телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))
- Ум.23 -Обосновывать, планировать и применять основные методы лечения стоматологических заболеваний у взрослых.

Вл1. – Первичный осмотр пациентов.

Вл.2 - Повторный осмотр пациентов

Вл.3 - Разработка алгоритма постановки предварительного диагноза.

Вл.4 -Установление предварительного диагноза.

Вл.5 - Направление пациентов на лабораторные, исследования

Вл.6 - Направление пациентов на инструментальные исследования

Вл.7 -Направление пациентов на консультацию к врачам-специалистам

Вл.8. - Разработка алгоритма постановки окончательного диагноза

Вл.9 -Постановка окончательного диагноза

Вл.10 - Интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников / законных представителей).

Вл.11 - Интерпретация данных первичного осмотра пациентов

Вл.12 - Интерпретация данных повторного осмотра пациентов.

Вл.13 - Интерпретация данных лабораторных, исследований

Вл.14 - Интерпретация данных инструментальных исследований

Вл.15 - Интерпретация данных консультаций пациентов врачами-специалистами

Вл.16 - Интерпретация данных дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях)).

Вл.17 - Получение информации от пациентов (их родственников/ законных представителей).

Вл.18 - Анкетирование пациентов на предмет общего состояния здоровья, выявление сопутствующих заболеваний.

3. Основные виды занятий и особенности их проведения при изучении дисциплины

По дисциплине предусмотрено проведение занятий лекционного типа, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. Важнейшим этапом освоения дисциплины является самостоятельная работа с использованием научной литературы. Отдельные разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, но отводятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебным пособиям. Материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля.

Общее распределение часов контактной работы по видам учебной деятельности и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в разделе «Содержание дисциплины» рабочей программы дисциплины.

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов дисциплины. Материал, изложенный на лекциях, закрепляется на занятиях семинарского типа.

Изучение дисциплины завершается зачетом в 9 и 10 семестрах.

4. Содержание дисциплины

Практическое занятие № 1

Тема 1. История становления стоматологической имплантации. Нормативно – правовая база. Перспективы и тенденции развития имплантации как науки. Возможности современной имплантации. Современное состояние отечественной имплантации. Нормативно – правовая база. Клинические рекомендации при диагнозе частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита

1. Контрольные вопросы

1. История развития дентальной имплантации.
2. История открытия феномена остеоинтеграции.
3. История развития дентальной имплантации в нашей стране.
4. Виды стоматологических имплантатов.
5. Определение понятий «имплантация», «дентальная имплантация».
6. Критерии определения размеров альвеолярных отростков.
7. Критерии определения состояния слизистой оболочки альвеолярных отростков.
8. Нормативно – правовая база дентальной имплантации.
9. Клинические рекомендации.
10. Материалы для дентальных имплантатов.

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл. 3, 4, 8
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Словарь терминов по теме:

Абатмент (от англ. abutment – опора - соединительный элемент, применяемый в имплантологии как связующее звено между непосредственно зубным имплантатом (искусственным корнем) и крепящимся на нем протезом – коронкой. Абатмент устанавливается после полного приживления имплантата одновременно с протезированием искусственной коронкой. Для этого стоматолог убирает все заглушки, наложенные на время приживления имплантата, и фиксирует на их место абатмент. Таким образом, абатмент становится внешней частью имплантата, находящейся над уровнем десны. Типы абатментов. Абатмент может быть единым целым с имплантатом или являться отдельной частью, которая прикрепляется к имплантату с помощью винта. По материалу различают пластмассовые, керамические и металлические абатменты. Помимо способа крепления и материала, абатменты могут отличаться размерами, формой, диаметром. Выбор определенной модели зависит от преследуемых целей протезирования и финансовых возможностей пациента.

Аденция – полная или частичная потеря зубов. Различают частичную и полную адентию. Полная адентия - потеря всех зубов, частичная - от одного до тридцати одного.

Дистрактор – специальное устройство, применяемое при костной пластике для увеличения необходимого объема кости перед имплантацией. Применяют, этот

мини-аппарат, напоминающий агрегат Елизарова, в случаях, когда необходимо стимулировать вертикальный рост кости, при ее нехватке, перед имплантацией.

Заглушка - конструктивный элемент, который представляет собой, как правило, титановый винт, закрывающий внутреннюю часть имплантанта на период приживления его в кости. Она призвана предотвращать врастание кости и слизистой оболочки в имплантант.

Имплантат дентальный - титановая структура, используемая для вживления в кости верхней и нижней челюсти как основу для прикрепления как съемных, так и несъемных стоматологических протезов.

Компьютерная томография - томография, осуществляемая путем сканирования исследуемого слоя объекта тонким пучком излучения с последующим построением изображения того слоя с помощью компьютера, что позволяет без применения контрастных веществ дифференцировать ткани, незначительно различающиеся по степени поглощения излучения.

Парестезия - один из видов расстройства чувствительности, характеризующийся ощущениями онемения, чувства покалывания, ползания мурашек. В имплантологии, как правило, может быть, парестезия нижней губы вследствие травмы нижнечелюстного нерва. При соблюдении всех рекомендаций врача явление временное.

Пластика костная (аугментация) - представляет собой целый комплекс хирургических мероприятий, по всестороннему восполнению кости, как по высоте, так и по ширине и глубине. Костная пластика может включать в себя: применение костнопластических материалов и заменителей, пересадку костных блоков собственной кости, применение костнопластических материалов и заменителей, установку дистракторов и титановых сеток и др.

Сетка титановая - служит для создания определенной формы кости и применяется при костнопластических операциях. Представляет собой сетку, и в принципе, ее функция аналогична сетке в строительстве, служащей для удержания и придания нужной формы бетону.

Синус-лифтинг - операция, направленная на улучшение условий для установки дентальных имплантатов при атрофии кости. Заключается в поднятии дна гайморовой пазухи.

Формирователь десны - представляет собой конструкцию в форме винта с большой шляпкой. Является наддесневым элементом и вкручивается непосредственно в имплантант для формирования необходимого рельефа десны после приживления имплантанта. Применяется перед установкой абатмента и коронки.

Практическое занятие № 2

Тема 2. «Анатомические предпосылки стоматологической имплантации. Феномен остеоинтеграции, факторы влияющие на оптимизацию этого процесса. Морфологические особенности заживления костной раны. Морфологические особенности контактной зоны кость – имплантат».

1.Контрольные вопросы

- 1.Особенности анатомического строения верхней челюсти.
- 2.Особенности анатомического строения нижней челюсти
- 3.Физиологическая и репаративная регенерация костной ткани.
- 4.Особенности дизайна поверхности имплантатов различных имплантационных систем.
- 5.Особенности конструкций имплантатов различных имплантационных систем
- 6.Морфологическая сущность феномена остеоинтеграции.
- 7.Методы оптимизации остеоинтеграции.
- 8.Морфологические особенности репаративной регенерации при дентальной имплантации.
- 9.Характеристика контактной зоны кость-имплантат.
- 10.Роль качества имплантационного материала в процессе остеоинтеграции.
- 11.Влияние конструкции имплантата на процессы остеоинтеграции.

2.План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК-1 Ум. 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 22
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК-1 Ум. 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 22
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме ПК-1
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	Ум. 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 22 Вл. 3, 4,
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и	

Информационные и справочные материалы.

ПРОЦЕСС ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ

После нанесения травмы образуется первичный кровяной сгусток. Далее возникает асептическая воспалительная реакция, которая выражается в пролиферации и дифференциации фагоцитов и недифференцированных мезенхимальных клеток из прилежащей надкостницы. Уровень и способность тканей к дифференциации зависит от степени функционирования сосудов в зоне повреждения, которые обеспечивают достаточную оксигенацию вновь образованных костных структур. Ишемизированные участки, обедненные кислородом, способствуют пролиферации фиброзной и хрящевой тканей вместо минерализации костной матрицы.

После формирования ложа имплантата в окружающих тканях образуется некротический слой (около 0,5 мм). Первоначальная губчатая кость образуется в связи с прорастанием сосудов со скоростью 0,5 мм в сутки. Таким образом, осуществляется первичный контакт кости с имплантатом. Следующая за этим процессом «фаза перестройки» приводит к образованию очагов резорбции. За ними следует зона вновь дифференцированной кортикальной костной ткани, в которой образуются новые гаверсовы системы под влиянием дифференцированных остеобластов в зависимости от окружающих факторов (микродвижения на поверхности раздела имплантат/кость, местного кровоснабжения, системного и местного освобождения факторов роста). При созданных благоприятных условиях все пространство между костью и имплантатом замещается вновь образованной тканью, что обуславливает первичную стабильность имплантата.

Термин «остеоинтеграция» введен шведским профессором П.-И.Бренемарком, который длительное время изучал микроциркуляцию в титановых оптических камерах.

Остеоинтеграция полноценна только тогда, когда соблюдаются многие условия или факторы:

- 1.Тщательное планирование лечения с использованием имплантатов.
- 2.Подбор адекватного материала, обладающего биоинертными, биотолерантными и по возможности остеоиндуктивными свойствами.
- 3.Поверхность имплантата должна быть химически чистой, разработанной, т.е. иметь определенный микрорельеф.
- 4.Для установки имплантата необходимо использовать соответствующее оборудование (специальную бормашину с системой охлаждения - физиодиспенсер, набор инструментов и фрез для формирования ложа имплантата).
- 5.Периоперационный контроль за состоянием пациента.
- 6.Рациональное протезирование.

Практическое занятие № 3

Тема 3. Виды дефектов и деформаций альвеолярной части челюстей. Показания и противопоказания к применению дентальных имплантатов. Причины убыли костной ткани в области отсутствующих зубов и их последствия.

1. Контрольные вопросы

1. Методы клинической оценки состояния челюстных костей.
2. Особенности заживления лунки после удаления зуба.
3. Возможности профилактики атрофии костной ткани после удаления зуба.
4. Стадии заживления лунки зуба
5. Методы профилактики атрофии костной ткани после удаления зуба
6. Особенности биотипа строения пародонта при планировании дентальной имплантации
7. Регенерация костной ткани при хроническом одонтогенном воспалении
8. Влияние возрастных и гормональных изменений на состояние репаративной регенерации костной ткани.
9. Особенности регенерации костной ткани при травмах зубов и альвеолярных отростков.

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

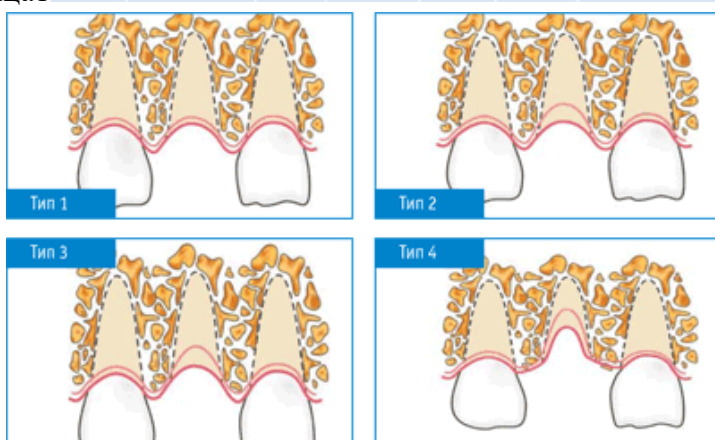
Имплантаты могут использоваться для замещения различных дефектов зубных рядов. При этом не только форма, конструкция имплантата и методика его установки, но даже размеры определяются в зависимости от вида адентии. Несмотря на многообразие вариантов дефектов зубных рядов, первостепенное значение при выборе имплантатов, методики их применения и способа протезирования имеют 4 вида дефектов: одиночные, включённые двух и более зубов, концевые и полная адентия.

Классификация костных дефектов после удаления корня зуба

В настоящем исследовании при клинической оценке дефекта альвеолярного отростка после удаления корня зуба, мы взяли за основу, классификацию, предложенную Nicholas Caplanis, в 2009 году. Классификация была усовершенствована, а именно, этап изготовления хирургического шаблона для проведения измерений топографии и размеров костного дефекта после удаления корня зуба. Эта классификация костного дефекта после удаления (КДПУ) позволяет провести качественную клиническую оценку дефекта сразу после удаления корня зуба и определиться с рекомендациями в плане ортопедической реабилитации с применением дентальной имплантации. Она позволяет клиницисту составить самый оптимальный вариант плана лечения в каждом конкретном клиническом случае. Классификация дефекта после удаления корня зуба представлена в Таблице 1 и проиллюстрирована на (рис. 2).

Тип дефекта	Общая оценка	Стенки лунки	Биотип	Твердые ткани	Расстояние для ссылки	Идеальные мягкие ткани	Идеальные мягкие ткани	Рекомендуемое лечение
ДПУ 1	Лунка сохранена	Более 1 мм	Тонкий или толстый	1 – 2 мм	3 – 5 мм	Достижимый но не предсказуемый эстетический эффект	Достижимый но не предсказуемый эстетический эффект	Сохранение лунки (одноэтапное)
ДПУ 2	Лунка сохранена с легкими повреждениями	1 – 2 мм	Тонкий или толстый	1 – 2 мм	3 – 5 мм	Достижимый но не предсказуемый эстетический эффект	Достижимый но не предсказуемый эстетический эффект	Сохранение лунки или (немедленная имплантация (одно или двух этапная)
ДПУ 3	Умеренные повреждения	2 – 3 мм	Тонкий или толстый	3 – 5 мм	6 – 8 мм	Легкие	Легкие	Сохранение лунки (одноэтапное)
ДПУ 4	Серьезные повреждения	1 – 2 мм	Тонкий или толстый	> 6 мм	>9 мм	Находятся под угрозой	Находятся под угрозой	Сохранение лунки затем полная регенерация кости затем размещение имплантата (три этапа)

Таблица 1



Практическое занятие № 4

Тема 4. «Проблема выбора – имплантат или мостовидный протез, аргументы за и против. Возможности реабилитации пациентов при помощи дентальных имплантатов»

1. Контрольные вопросы

1. Классификация дефектов зубных рядов.
2. Показания к протезированию с опорой на дентальные имплантаты.
3. Классификация состояния протезного ложа при частичной и полной адентии.
4. Параметры биомеханики здоровой зубочелюстной системы.
5. Функциональные проблемы при использовании съемных ортопедических конструкций.
6. Возможность реабилитации пациентов при протезировании с опорой на дентальные имплантаты.
7. Возможности полного восстановления адентии с применением имплантатов.
8. Дентальная имплантация при костной пластике дефектов челюстей.

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Проблемы реабилитации пациентов при значительных дефектах зубных рядов находят свое практическое разрешение. Особенно это стало заметно за последнее десятилетие, с введением в доступную практику стоматологических имплантатов. С применением хирургической подготовки (остеопластика альвеолярных отростков, синус-лифтинг и др.) перед введением имплантатов или непосредственно во время имплантации диапазон применения этого метода реабилитации вырос несоизмеримо. Если учитывать весьма низкую возможность качественного эндодонтического лечения (положительные результаты — до 17 %, проф. Боровский Е. В.) и отставание в зубосберегающих технологиях, то оптимизм в полноценной реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов при применении стоматологической имплантации возрос в геометрической прогрессии.

Традиционные съёмные зубные протезы уже не удовлетворяют пациентов пожилого и старческого возраста. Они полагают, что это заставляет их чувствовать свою неполноценность, оказывает отрицательное воздействие на социальный и психологический статус, что существенно снижает уровень качества жизни. Важно понимать, что всё больше пожилых людей сохраняют работоспособность, что ведёт к улучшению их экономического состояния, а также более высоким эстетическим и функциональным требованиям к ортопедической конструкции. Тем самым вопросы геронтологии в современной стоматологии принимают всё большее значение.

За последние годы значительно расширились возможности к дентальной имплантации у лиц старших возрастных групп. Однако до сих пор показания и особенности зубного протезирования с опорой на дентальные имплантаты при ведении пациентов пожилого и старческого возраста с полным отсутствием зубов остаются не до конца решёнными вопросами. Методика протезирования беззубой нижней челюсти с применением

Кроме этого, необходимо отметить, что при протезировании традиционными несъёмными конструкциями дефектов зубных рядов в 100% случаев возникает необходимость использовать оставшиеся зубы под опору. При этом возникают дополнительные нагрузки на пародонт опор, необходимость препарирования твердых тканей опорных зубов и, что самое противоестественное и вынужденное в ряде случаев, депульпирования интактных зубов. Основной темой нашего исследования является реабилитация пациентов с полным отсутствием зубов на челюсти.

Причины потери зубов можно условно подразделить на 8 факторов:

- заболевания тканей пародонта;
- плохая гигиена полости рта;
- генетические заболевания (врожденная адентия);
- потеря зубов в раннем и молодом возрасте (осложнения кариеса в связи с низким качеством эндодонтического лечения);
- соматические и эндокринные заболевания (сахарный диабет);
- беременность (дефицит кальция в крови);
- травма;
- профессиональная вредность.

Практическое занятие № 5

Тема 5. «Диагностика и планирование лечения пациентов с использованием дентальных имплантатов. Основные и дополнительные методы обследования необходимые для проведения планирования лечения с помощью стоматологических имплантатов»

1.Контрольные вопросы

1. Обследование и определение анатомо-топографических условий для имплантации
2. Методы клинической диагностики при планировании дентальной имплантации.
3. Методы лучевой диагностики при планировании дентальной имплантации.
4. Современные методы клинической диагностики состояния челюстных костей.
5. Современные методы лучевой диагностики состояния челюстных костей
6. Системы планирования дентальной имплантации, использующие данные компьютерной томографии с возможностью изготовления хирургического шаблона (CAD/CAM технологии).
7. Системы, использующие данные компьютерной томографии, с возможностью компьютерной навигации в режиме on-line.

2.План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-	

Информационные и справочные материалы.

Основным условием для проведения имплантации зубов, является наличие определенного объема костной ткани в месте установки имплантата, которое определяется с помощью методов рентгенодиагностики. Если объёма костной ткани не хватает, то необходимо проведение ряда дополнительных хирургических операций, направленных на увеличение недостающего объема кости.

Общие противопоказания к проведению дентальной имплантации зубов минимальны, но в сложных случаях проводится специальное обследование, которое помогает решить вопрос о возможности и целесообразности операции.

В 1999 году Шведская имплантологическая ассоциация на основании хирургических и ортопедических аспектов сформулировала критерии сложности проводимого имплантологического лечения. Согласно предложенной классификации, получившей название "SAC", буква "S" (Simple) соответствует наименее проблемным клиническим случаям, "A" (Advanced) – характеризует более сложные условия для имплантологического лечения и "C" (Complex), требует полномасштабного комплексного подхода в сложных ситуациях с применением передовых методик. Благодаря высоким эстетическим требованиям, бросающих вызов клиницисту при работе в переднем участке верхней челюсти, а также в связи с частой необходимостью проведения реконструктивных костнопластических вмешательств, все процедуры в этой зоне соответствуют категории "A" и "C" упомянутой классификации (Таблица 1).

Хирургическая классификация “SAC” участков с достаточным объемом костной ткани и в сочетании с дефектами альвеолярного гребня

Системы, использующие данные компьютерной томографии, с возможностью компьютерной навигации в режиме on-line.

I. С инфракрасными датчиками Видеохирургия (Image-guided surgery) в настоящее время применяется во многих областях медицины. Данная система сконструирована по принципу

GPS-технологии (Глобальная система позиционирования). Система позволяет не только про-

водить КТ-планирование дентальной имплантации, но и контролировать ее в реальном времени на экране монитора, где изображается проекция наконечника и работающего сверла во время препарирования ложа под имплантат относительно челюстной кости, что позволяет контролировать весь процесс подготовки костного ложа во время операции.

Принцип работы системы заключается в технических особенностях используемого

Таблица 1.

	Простые участки	Относительно сложные участки	Проблемные участки
Зоны без костных дефектов	Беззубые челюсти с последующей установкой 2 имплантатов для	Беззубая нижняя челюсть с установкой 4-6 имплантатов для изготовления съемного	Беззубая верхняя челюсть для полностью несъемной

	<p>съемного протезирования (шаровидными аттачменами или балочное крепление)</p> <p>Дистальное вытяжение на верхней и нижней челюсти</p> <p>Дефекты зубного ряда в задних участках верхней и нижней челюсти</p> <p>Протяженные дефекты в переднем отделе нижней челюсти</p> <p>Одиночные дефекты зубного ряда в заднем отделе челюстей</p> <p>Одиночные дефекты в переднем отделе нижней челюсти</p>	<p>протеза с балочной фиксацией или несъемной конструкции</p> <p>Беззубая верхняя челюсть для изготовления съемного протеза</p> <p>Одиночный промежуток на верхней челюсти</p> <p>Протяженный дефект зубного ряда в переднем отделе верхней челюсти</p>	<p>конструкции</p>
<p>Зоны с дефицитом костной ткани</p>	<p>Отсутствуют</p>	<p>Имплантация с одномоментным использованием мембранной техники</p> <p>Установка имплантатов с использованием остеотомов</p> <p>Имплантация с использованием техники расщепления альвеолярного гребня</p>	<p>Все случаи имплантации с отсроченным восстановлением альвеолярного гребня</p> <p>Открытая методика синус-лифтинга</p> <p>Сочетанная реконструкция кости и мягких тканей</p>

Практическое занятие № 6

Тема 6. «Хирургический инструментарий применяемый при установки дентальных имплантатов и при реконструктивных вмешательствах на челюстных костях. Медикаментозное сопровождение имплантации и связанных с ней реконструктивных вмешательств»

1.Контрольные вопросы

- 1.Характеристика основных хирургических инструментов для выполнения дентальной имплантации
- 2.Характеристика инструментов, применяемых для установки различных имплантатов
- 3.Характеристика инструментов, применяемых для реконструкции альвеолярных отростков
- 4.Медикаментозное обеспечение дентальной имплантации в зависимости от вида и техники имплантации.
- 5.Сравнительная характеристика физиодиспенсеров.
- 6.Обоснование выбора метода местного обезболивания в зависимости от характера реконструктивных операций при дентальной имплантации».
7. Клинические аспекты выбора противомикробных и нестероидных противовоспалительных препаратов при дентальной имплантации.

2.План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание	

знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	
---	--

Информационные и справочные материалы.

Перечень необходимого для имплантации инструментария:

- шприц, несколько игл и несколько карпул анестетика;
- хирургический наконечник для отсоса крови и слюны;
- рукоятка для лезвия и комплект лезвий (скальпель);
- периостальные распортеры и элеваторы для отслойки слизистой;
- круглое сверло ;
- твердосплавный фиссурный хирургический бор для турбинного наконечника;
- сверла для винтовых имплантатов
- сверла для цилиндрических имплантатов. Следует проверить заранее, что все сверла острые;
- удлинитель сверл;
- Physio-Dispenser следует настроить на 500-900 оборотов в минуту и подогнать его к угловому наконечнику с редуктором, который уменьшает скорость в 16 или 20раз ;
- пакет со стерильным и холодным физраствором или дистиллированной водой, соединенный с физиораспределителем;
- измеритель глубины костного ложа имплантатов и толщины слизистой оболочки;
- титановые измерители для определения глубины и параллельности во время операции;
- имплантаты - желательно иметь в наличии по несколько имплантатов разной длины и диаметра, т.к. иногда в процессе операции обнаруживается, что приготовленный заранее имплантат не подходит по параметрам;
- шестигранный ключ диаметром 1,25 для всех винтов имплантатов и инфраструктур (абатментов);
- шестигранный ключ диаметром 2,5 для ввинчивания винтовых имплантатов с внутренним шестигранником;
- односторонний ключ Ratchet для ввинчивания винтовых имплантатов (используется одновременно с ключами 1,25 или 2,5);
- прямая отвертка с буксой, рекомендуется как необходимое дополнение для ввинчивания имплантатов в верхнюю челюсть;
- молоток для цилиндрических имплантатов;
- рукоятка для введения цилиндрических имплантатов ;
- запасной титановый заглушный винт для закрытия имплантата для случая, если винт имплантата упал или попал в слюноотсос;
- лечебная титановая головка (формирователь десны) в случае проведения имплантации в одну стадию;
- шовный материал;
- держатель для иглы;
- хирургические ножницы.

Приведенный перечень - минимальный.

Практическое занятие № 7

Тема 7. «Симуляционно-имитационный модуль. Хирургический инструментарий применяемый при установки дентальных имплантатов и при реконструктивных вмешательствах на челюстных костях. Медикаментозное сопровождение имплантации и связанных с ней реконструктивных вмешательств»

1.Контрольные вопросы

- 1.Характеристика основных хирургических инструментов для выполнения дентальной имплантации
- 2.Характеристика инструментов, применяемых для установки различных имплантатов
- 3.Характеристика инструментов, применяемых для реконструкции альвеолярных отростков
- 4.Медикаментозное обеспечение дентальной имплантации в зависимости от вида и техники имплантации.
- 5.Сравнительная характеристика физиодиспенсеров.
- 6.Обоснование выбора метода местного обезболивания в зависимости от характера реконструктивных операций при дентальной имплантации».
7. Клинические аспекты выбора противомикробных и нестероидных противовоспалительных препаратов при дентальной имплантации.

2.План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Брифинг	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Индивидуальная отработка навыков	Студенты решают ситуационные задачи по теме ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Оценка преподавателем правильности, порядка и качества выполнение заданий	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание	

знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	
---	--

Практическое занятие 8

Тема 8. «Виды имплантатов и особенности различных имплантационных систем.»

1.Контрольные вопросы

- 1.Классификация имплантатов;
- 2.Определение различных видов имплантации.
- 3.Сравнительная характеристика различных имплантационных систем.

2.План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Эндодонто-эндооссальная имплантация

Этот вид установки зубных имплантатов проводится обычно в том случае, когда у больного имеются подвижные и сильно разрушенные зубы. При этом через корень зуба в костную ткань челюсти вводится зубные имплантаты в виде штифта, поверхность которых бывает винтовая или с фигурная.

При этом обязательно вокруг верхушки зуба необходимо наличие здорового периодонта, хотя бы 3 мм. Если же в зубе еще имеется живая пульпа, то эндодонто-эндооссальную имплантацию проводят, обычно, в один этап. Однако бывают случаи, когда необходимо сначала запломбировать канал корня зуба, и только через пару недель проводится имплантация.

Эндооссальная (или внутрикостная) имплантация

При этом способе имплантации корневая часть имплантата вводится в костную ткань челюсти. Этот вид имплантации зубов – наиболее популярный и эффективный в настоящее время.

При этом, такие эндооссальные имплантаты состоят из трех частей: внутрикостная – часть, которая «внедрена» в кость челюсти, шеечная – часть на уровне слизистой оболочки десны и часть имплантата над десной. Она еще называется абатмент.

Субпериостальная имплантация

Субпериостальные имплантаты устанавливаются поднадкостнично (периост – надкостница). Надкостница – это плотная оболочка, покрывающая кости, в том числе и кость челюстей. Такие субпериостальные имплантаты являются каркасом из металлической основы, при этом в саму полость рта выступают так называемые опорные конструкции. Субпериостальный имплантат делается по слепку с кости челюсти, после чего устанавливается под надкостницу (откуда и получил свое название).

Этот вид имплантации, обычно, используется в тех случаях, когда эндооссальную имплантацию провести не представляется возможным, например, по причине недостаточной высоты альвеолярной части челюсти.

Внутрислизистая имплантация

Этот вид имплантации обычно применяется тогда, когда нужно улучшить крепление протеза в случае атрофии альвеолярного отростка на верхней челюсти. Такое встречается, например, при дефекте развития твердого нёба. Этот вид имплантатов внешне похож на выступы в форме гриба. При наложении протеза они входят в соответствующие углубления в слизистой.

Чрескостная имплантация

Чрескостная имплантация используется в случае резкой атрофии кости нижней челюсти. В этом случае во время операции на нижней челюсти экстраоральным доступом ставится так называемая дугообразная скобка. После этого устанавливают два имплантата в виде штифтов, которые проходят сквозь эту скобку и кость челюсти. Сами имплантаты-штифты выступают в полость рта, благодаря чему на них фиксируются съемные зубные протезы.

Практическое занятие 9

Тема 9. «Одноэтапный и двухэтапный подходы в использовании дентальных имплантатов»

1. Контрольные вопросы

1. Одноэтапная имплантация.
2. Двухэтапная имплантация.
3. Имплантация в условиях дефицита костной ткани.

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

В соответствии с тем, как и когда проводится установка зубных имплантатов, процедура имплантации бывает:

- одноэтапной
- двухэтапной
- непосредственной
- отсроченной.

Одноэтапная методика имплантации. Эта методика характеризуется тем, что применяются т.н. неразборные имплантаты. Они устанавливаются обычно в уже сформированное костное ложе в челюсти. Установка протеза проводится в первые дни после операции.

Двухэтапная методика характеризуется тем, что в костное ложе челюсти помещается корневая часть имплантата, после чего над ним ушивается слизистая оболочка. После этого, протез зуба устанавливается обычно примерно через 2 - 3 месяца с момента операции (для нижней челюсти) и через 4 - 6 месяцев (для верхней челюсти).

При непосредственной имплантации процедура проводится в во время одной процедуры, при которой выполняется удаление зуба в альвеолярную лунку. Так как в этом случае имеет место несовпадение зубного имплантата и размера лунки зуба, такая имплантация обычно эффективна при двухэтапной методике имплантации, когда проводится «предварительное» приживление корневой части зубного имплантата.

При отсроченной имплантации установка самого имплантата проводится только после перестройки костной ткани в месте, где был удален зуб.

Практическое занятие 10

Тема 10. Современные представления об остеопластических материалах и использование их в дентальной имплантологии. Виды реконструктивных вмешательств на челюстных костях и техника их проведения.

1.Контрольные вопросы

1. Физиологическая регенерация костной ткани челюстных костей.
2. Репаративная регенерация костной ткани челюстных костей.
3. Методы оптимизации репаративной регенерации костной ткани челюстных костей.
4. Состав различных видов остеопластических препаратов
5. Методы аугментации при дефиците костной ткани
6. Подготовка костного ложа при непосредственной имплантации в условиях дефицита костной ткани на нижней челюсти
7. Особенности планирования и выполнения операций дентальной имплантации в сложных клинических случаях.

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме	Ответы на вопросы устно ПК- 2

Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Классификация остеопластических материалов.

<i>I фаза: заживление (репаративная регенерация) костной ткани воспринимающего ложа</i>		
Время после операции	Стадия регенерации	Морфологическая характеристика
0–12 часов	Первичный тканевой ответ	Кровоизлияние, формирование сгустков крови в костномозговых пространствах и в некротической зоне воспринимающего ложа, адгезия клеток крови и плазменных белков (фибронектин и витронектин) на поверхности имплантата
12–48 часов	Острое воспаление	Миграция полиморфно-ядерных лейкоцитов и макрофагов. Формирование грануляций в костномозговых пространствах и частично в зоне некроза
2–5 дней	Инициация первичного остеогенеза	Начало пролиферации капилляров и остеогенных клеток на периостальной и эндостальной поверхностях примыкающей к имплантату костной ткани. Начинается дифференциация остеогенных клеток в остеобласты на участках, где пролиферация капилляров идет интенсивно и восстанавливается кровообращение. В местах, где кровоснабжение недостаточное, остеогенные клетки дифференцируются в хондро- и фибробласты
1–3 недели	Инициация вторичного остеогенеза	Остеоны и трабекулы в зоне некроза подвергаются остеокластической резорбции. Образовавшиеся на эндо- и периостальной поверхностях кости остеобласты синтезируют коллаген и соединяются своими отростками с

		остеоцитами жизнеспособных участков трабекул и остеонов
3–6 недель	Формирование остеоида	На эндо - и субпериостальной поверхностях завершается синтез органического матрикса кости остеобластами и начинается его минерализация. На месте резорбированных остеонов остеобласты начинают синтез коллагена
6–8 недель	Завершение репаративной регенерации	Поврежденные во время операции остеоны и трабекулы некротической зоны замещаются частично минерализированной грубоволокнистой костной тканью. Процесс заживления кости завершен
II фаза: структурная перестройка (функциональная регенерация) кости		
Время с начала функции	Стадия регенерации	Морфологическая и функциональная характеристика
1–2 недели	Инициация структурной перестройки	Под воздействием функциональной нагрузки, за счет пьезоэлектрического и электрокинетического эффектов на поверхности отдельных структурных элементов кости, взаимодействующих с имплантатом, происходит активизация остеокластической резорбции тех участков остеонов и трабекул, которые представлены грубоволокнистой костной тканью
2–12 недель	Образование пластинчатой костной ткани	В резорбированных участках остеобласты синтезируют волокна коллагена, которые ориентированы в соответствие с вектором нагрузки и располагаются параллельными рядами. Вслед за синтезом коллагеновых волокон наступает минерализация органического матрикса
3–18 месяцев	Модификация архитектуры кости	На месте резорбированной грубоволокнистой костной ткани образуется пластинчатая костная ткань, которая адаптирована к функциональной нагрузке. Процесс образования пластинчатой костной ткани сопровождается переориентацией трабекул и наращиванием их объема
До 25 лет	Стабилизация остеогенеза и оссеоинтеграции	После образования зрелой костной ткани наступает фаза покоя остеогенеза продолжительностью до 25 лет. Данное состояние наблюдается в случаях, когда величина нагрузки и характер функции не меняются, а гормоны, отвечающие за минеральный обмен, контролируют и поддерживают гомеостаз кальция

Устранение костных дефектов альвеолярной кости является одной из сложнейших задач в челюстно-лицевой хирургии.

Реконструкция альвеолярной части нижней челюсти может быть осуществлена с помощью трансплантации костных блоков, с использованием местных костных тканей пациента, а так же с применением биокompозитных материалов.

Применение костных материалов или заменителей кости основывается на концепции о том, что такие материалы приводят к формированию новой кости

посредством одного из следующих механизмов: остеогенез, остеоиндукция, остеокондукция.

Остеогенным называют костный материал, имеющий жизнеспособные остеобласты, которые являются источником новой кости.

Остеоиндукция – это свойство костного материала активировать окружающие ткани, воздействуя на них сигнальными факторами, которые стимулируют активность остеокластов и образование новой кости.

Остеокондукция – свойство костного материала служить своего рода каркасом или физической матрицей для формирующейся кости.

Все виды костных материалов и заменителей кости можно распределить на следующие группы:

1. Аутогенные трансплантаты – материалы, которые пересаживают из одной части тела в другую в пределах одного индивида.
2. Аллогенные имплантаты (аллоимплантаты) – материал, которые пересаживают в пределах одного вида от одного генетически отличного индивида другому.
3. Ксеногенные имплантаты (ксеноимплантаты) – материалы, полученные от особей другого вида.
4. Аллопластические материалы – синтетические или неорганические материалы, которые могут быть использованы в качестве заменителей кости.

Практическое занятие 11

Тема 11. «Синуслифтинг и варианты субантральной имплантации»

1. Контрольные вопросы

1. Клиническая анатомия верхнечелюстной пазухи.
2. Клиническая анатомия нижней челюсти
3. Репаративная регенерация костной ткани
4. Состав различных видов мембран для направленной регенерации костной ткани
5. Методы синус-лифтинга
6. Метод винирной пластики аутоаутогенным трансплантатом Г-образной формы.
7. Метод сэндвич-пластики поднятием костного блока.
8. Метод сэндвич-пластики ротацией костного блока.
9. Метод скользящего костного фрагмента.
10. Метод межкортикальной остеотомии и расщепления

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23

для выполнения практической работы.	
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Атрофия боковых отделов верхней челюсти создает значительные проблемы. Вообще, губчатая кость верхней челюсти, имеющая большие пространства, сильно отличается от кости в других частях тела. Более того, потеря зубов приводит к пневматизации пазух и ухудшению качества и без того небольшого объема костной ткани. В сочетании с недостаточной высотой это приводит к выраженному снижению успеха установки имплантатов на верхней челюсти, на что может положительно повлиять только "синус-лифтинг". Является способом улучшения результатов дентальной имплантации при наличии сильной атрофии боковых отделов верхней челюсти. Посредством увеличения костного массива в области синуса "синус-лифтинг" позволяет хирургу-стоматологу использовать более длинные имплантаты, что предпочтительно в боковых отделах челюсти с целью создания условий для адекватного сопротивления окклюзионной нагрузке

Алгоритмы практических манипуляций. Подготовка лунки зуба к имплантации. При планировании зубного протезирования на имплантатах, уже во время удаления зуба/зубов, необходима специальная подготовка для сохранения объема альвеолярного отростка (альвеолярной части) челюсти и оптимизации внутренней структуры костной ткани. Для сокращения сроков подготовки к операции имплантации рекомендуется заполнение лунки костнопластическим материалом и/или наложение на лунку мембраны для направленной регенерации кости. Лучше всего использовать нерезорбируемую мембрану и наложение сближающих (удерживающих) швов без отслоения слизисто-надкостничного лоскута. Если костнопластический материал применяется без мембраны или используется резорбируемая мембрана, то обязательно герметичное ушивание слизистой оболочки над альвеолой. Увеличение объема костной ткани. Если размер альвеолярного отростка (альвеолярной части) челюсти не позволяет выполнять установку имплантата, то рекомендуется проводить наращивание объема костной ткани, которое может выполняться одномоментно с имплантацией или как самостоятельная предимплантационная операция.

Практическое занятие 12

Тема 12. «Винирная пластика и межкортикальная остеотомия. Основные методики направленной тканевой регенерации. Использование мембранной техники и титановых каркасов»

1. Контрольные вопросы

1. Клиническая анатомия верхнечелюстной пазухи.
2. Клиническая анатомия нижней челюсти
3. Репаративная регенерация костной ткани
4. Состав различных видов мембран для направленной регенерации костной ткани
5. Методы синус-лифтинга
6. Метод винирной пластики аутотрансплантатом Г-образной формы.
7. Метод сэндвич-пластики поднятием костного блока.
8. Метод сэндвич-пластики ротацией костного блока.
9. Метод скользящего костного фрагмента.
10. Метод межкортикальной остеотомии и расщепления

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Реконструкция альвеолярной части нижней челюсти методом сэндвич-пластики. Для устранения вертикальной резорбции костного дефекта

альвеолярной части нижней челюсти (АЧНЧ) предложено два варианта операции сэндвич-пластики: -метод сэндвич-пластики поднятием костного блока; -метод сэндвич-пластики ротацией костного блока. Различие данных методов состоит как в техническом исполнении вертикальной аугментации, так и в получении результата по восстановлению параметров. При выполнении операции методом СП поднятием костного блока происходит увеличение только высоты АЧНЧ, ширина остается неизменной. Операция методом СП ротацией костного блока в силу особенностей ее проведения, позволяет увеличить не только высоту, но и ограниченно ширину АЧНЧ. Увеличению ширины АЧНЧ способствует ротация костного фрагмента. Прирост ширины АЧНЧ находится в прямой зависимости от длины вертикальной остеотомии. В процессе рассмотрим преимущество метода СП, так как его проведение позволяет использовать в качестве промежуточного блока не только аутокость, но и остеопластический материал, а значит, исключает необходимость в расширении и усложнении операции, связанной с аутотрансплантацией костного блока из других участков скелета.

Метод сэндвич-пластики поднятием костного блока.

Проводится полуовальный или трапециевидный разрез слизистой оболочки в области дефекта с вестибулярной стороны до кости с основанием, обращенным к вершине АЧНЧ. При наличии зубов, ограничивающих зону реконструкции, длина разреза должна соответствовать длине дефекта зубного ряда, при отсутствии зубов длина разреза должна превышать длину дефекта на 5 мм с каждой стороны. Отслаивается и откидывается слизисто-надкостничный лоскут, при этом с язычной стороны отслаивание лоскута не производится с целью сохранения прикрепления надкостницы к АЧНЧ. Проводится скелетирование вестибулярной поверхности АЧНЧ. этап остеотомии и формирования сегментированного костного блока. Для этого производится два вертикальных распила кости, перпендикулярных альвеолярному гребню НЧ и проходящих через наружный кортикальный, губчатый и внутренний кортикальный слои, длиной от 5 до 10 мм. После чего сагиттальной пилой проводится горизонтальный распил, соединяющий вертикальные распилы, также проходящий через все слои кости. Костные распилы проводятся с учетом расположения нижнечелюстного канала, не менее чем за 2 мм до него, во избежание повреждения сосудисто-нервного пучка. Затем в зону горизонтального распила устанавливается распатор или остеотом и вращательными движениями добиваемся подвижности костного блока. Основным моментом, на который следует обращать внимание при выполнении операции, является проведение остеотомии без нарушения целостности прикрепления слизистой оболочки. Этот фактор является важным для функционирования периоста, обеспечивает питание поднимаемого костного блока, от чего зависит его жизнеспособность и успех всей реконструкции. Далее свободный костный блок поднимается на запланированную высоту и фиксируется в заданном положении титановой микропластиной с помощью микровинтов. Использование эталлоконструкций предотвращает смещение сегментированного и промежуточных блоков, а также улучшает сращение с собственной альвеолярной костью.

Практическое занятие 13

Тема 13. «Виды хирургических шаблонов и методы их изготовления»

1. Контрольные вопросы

1. Виды хирургических шаблонов.
2. Характеристики хирургических шаблонов.
3. Материалы для изготовления хирургических шаблонов.
4. Методы изготовления хирургических шаблонов.
5. Системы планирования дентальной имплантации, использующие данные компьютерной томографии с возможностью изготовления хирургического шаблона (CAD/CAM технологии).
6. Прототипирование
7. Последовательное термопластическое САМ-деформирование.
8. Хирургические шаблоны ручного изготовления
9. Прототипирование при планировании дентальной имплантации.
10. Этапы планирования дентальной имплантации и изготовления хирургического шаблона

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Хирургические шаблоны

Использование хирургического шаблона в переднем отделе верхней челюсти может оказать неоценимую помощь для определения правильного положения платформы имплантата, что будет способствовать формированию адекватного профиля костной ткани и десны. При возмещении имплантатами нескольких отсутствующих зубов в переднем отделе верхней челюсти применение шаблонов рекомендуется в настоятельном порядке. Для этих целей используются разные варианты шаблонов. Хороший шаблон должен иметь следующие характеристики: должен легко вводиться и извлекаться изо рта, должен быть жестким, не гнуться и не растягиваться, по возможности не должен препятствовать наложению и извлечению фиксатора прикуса (роторасширителя), не должен ограничивать видимость операционного поля для определения глубины препарирования костного ложа и его ирригации (орошения). Однако основное предназначение хирургического шаблона сводится к обозначению конечного положения края ортопедической платформы в апикально-корональной, медиально-дистальной и вестибуло-оральной плоскости. Лучшим для этих целей средством является изготовление диагностической восковой модели зубов, отображающей десневой край, вестибулярную поверхность и контуры предполагаемой коронки. В соответствии с формой этой модели, изготавливается хирургический шаблон, служащий ориентиром для установки имплантата в корректное положение. Это в свою очередь позволяет упростить проведение дальнейшего ортопедического этапа лечения.

Нет никаких сомнений, что хирургический шаблон позволяет повысить предсказуемость и надежность в достижении эстетичного результата в передней зоне верхней челюсти. Однако все зависит от того, каким образом он сделан, и какой специалист его будет применять. Взаимодействие между врачом-ортопедом, изготавливающим шаблон и хирургом его использующим, зависит от обоюдного понимания, какую форму и конструкцию должен иметь шаблон.

Практическое занятие 14

Тема 14. «Протезирование на имплантатах, общие принципы. Особенности протезирования с использованием различных систем имплантатов. Особенности протезирования при одноэтапной и двухэтапной методики имплантации. Конструкции различных видов протезов на дентальных имплантатах»

1.Контрольные вопросы

1. Этапы обследования пациента при подготовке к протезированию на дентальных имплантатах.
2. Особенности конструирования протезов опирающихся на эндоссальные имплантаты.
3. Клинико-лабораторные этапы изготовления несъемных конструкций с опорой на имплантаты.

- 4.Процесс построения съемной ортопедической конструкции с опорой на имплантаты.
- 5.Особенности и общие принципы протезирования на имплантатах.
- 6.Возможности протезирования на имплантатах с использованием различных имплантационных систем.
- 7.Основные принципы реабилитации пациентов с частичным и полным отсутствием зубов.
- 8.Конструкции различных видов протезов на дентальных имплантатах.
9. Виды конструкций на дентальных имплантатах протезы с цементной фиксацией, протезы с винтовой фиксацией (условно-съемные протезы).
- 10.Винтовая фиксация, показания и выбор.

2.План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Различают 2 основных способа протезирования зубов на имплантатах:

- непосредственное, когда прямо на операционном столе производят фиксацию заранее изготовленного зубного протеза (этот способ достаточно сложен, поскольку требует идеального совпадения параметров опор, сконструированных на гипсовых моделях, или изготовленных в течение

нескольких часов после операции, или заранее на основании компьютерного сканирования, моделирования и изготовления);

- отсроченное протезирование, которое осуществляют через некоторое время после имплантации - в ближайшие или отдаленные сроки.

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

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

Показания к двухэтапной дентальной имплантации

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

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

Требования к протезированию на дентальных имплантатах. При выборе числа дентальных имплантатов и вида протезирования целесообразно придерживаться Ахенской концепции (табл.).

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

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

**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ
ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

С ОПОРОЙ НА ОДНОЭТАПНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ

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

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

Этап 3. Отливка металлического каркаса.

Этап 4. Припасовка металлического каркаса.

Этап 5. Определение цвета искусственных зубов.

Этап 6. Технология нанесения керамического покрытия.

Этап 7. Проверка металлокерамической коронки в полости рта.

Этап 8. Индивидуальное окрашивание и глазурование керамического покрытия.

Этап 9. Фиксация металлокерамического протеза.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ЭТАПОВ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ДВУХЭТАПНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

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

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

Практическое занятие 15

Тема 15. «Возможные осложнения на этапе установки дентальных имплантатов и способы их устранения. Профилактика и лечение осложнений возникающих в раннем послеоперационном периоде и в отдаленных сроках дентальной имплантации. Обоснование проведения профессиональной гигиены полости рта при имплантации и реконструктивных вмешательствах на челюстных костях»

1.Контрольные вопросы

- 1.Классификация осложнений дентальной имплантации.
- 2.Осложнения дентальной имплантации, связанные с планированием.
- 3.Осложнения дентальной имплантации, связанные с операционной тактикой.
- 4.Осложнения дентальной имплантации, связанные с послеоперационным течением.

5. Осложнения дентальной имплантации, связанные с протезированием.
6. Профилактика воспалительных осложнений при дентальной имплантации.
7. Тактика врача при осложнениях, связанных с нарушением функции нижнего альвеолярного нерва после проведения дентальной имплантации
8. Тактика ведения больных при отломах имплантатов.

2. План занятия и деятельность студента

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-балльной системе.	

Информационные и справочные материалы.

Зубная имплантация может привести ко всем осложнениям, развивающимся при хирургических стоматологических операциях. Могут наблюдаться общие и местные осложнения. К числу последних относятся отлом или перфорация кортикальной стенки кости, вскрытие альвеолы соседнего зуба, вскрытие верхнечелюстной пазухи, полости носа, нижнечелюстного канала, попадание имплантата в мягкие ткани, верхнечелюстную пазуху, кровотечение, прозопалгия, воспалительные явления в области введенного имплантата в ранние сроки после операции, а также поздние осложнения — мукозит, периимплантит, отторжение имплантата.

Перфорация или отлом кортикальной стенки кости.

Чаще всего необходимо лечение с помощью пластики аутокостью и консервированной аллокостью (демнерализированной или лиофилизированной),

различными биоматериалами — колаполом, колапаном, мембраной. Во всех случаях обязательно глухое зашивание раны.

При отломе кортикальной стенки и недостаточной фиксации имплантата операцию прекращают, имплантат вынимают и выполняют пластику кости так, как описано выше. Через 4—6 мес оценивают состояние кости и возможность повторной постановки имплантата. В отдельных случаях отказываются и от нее.

Вскрытие альвеолы соседнего зуба. Как правило, наблюдается при неправильной технике операции и неадекватном расстоянии создаваемого ложа имплантата от соседнего зуба. Целесообразно закрыть дефект боковой стенки альвеолы биоматериалами — ауто- и аллокостью, гидроксилapatитом и др. Имплантацию следует прекратить.

Вскрытие верхнечелюстной пазухи. Чаще наблюдается при пневматическом типе ее строения. В одних случаях это происходит из-за неправильного планирования и формирования костного ложа для имплантата, в других перфорация возникает вследствие травматичного формирования ложа и большого давления на тонкую стенку дна верхнечелюстной пазухи. Закрытие перфорации можно проводить также пластическими материалами, если положение имплантата в кости устойчиво.

В случае перфорации не только кости, но и слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи имплантацию прекращают, перфорацию закрывают биоматериалом, рану ушивают наглухо.

Повреждение нижнего альвеолярного нерва. При имплантации на нижней челюсти, главным образом в дистальных отделах альвеолярной части, может возникнуть перфорация нижнечелюстного канала. В таких случаях имплантацию следует приостановить. Перфорация канала чревата развитием таких осложнений, как кровотечение, повреждение нижнего луночкового нерва с последующим развитием его поражения. В одних случаях после осмотра перфорации следует выделить сосудисто-нервный пучок. Если перфорация возникла в районе премоляров и первого моляра, то следует обнажить подбородочное отверстие и выделить подбородочный нерв. После выделения сосудисто-нервного пучка его отделяют от места перфорации биоматериалом — рассасывающейся мембраной, колаполом, колапаном, а затем теми же материалами прикрывают нерв снаружи.

При перфорации канала в районе второго моляра выпиливают фрагмент кости соответственно передней стенке кости, выделяют срединную часть сосудисто-нервного пучка и изолируют ее биоматериалом изнутри. Нерв прикрывают снаружи. После хирургических манипуляций имплантат плотно фиксируют в кости и рану зашивают наглухо.

Кровотечение. Вблизи крупных артериальных или венозных сосудов при имплантации может возникнуть кровотечение. Из нижней альвеолярной артерии кровотечение может быть при перфорации канала нижней челюсти. В случае длительного и обильного кровотечения имплантацию следует прекратить, рану защитить наглухо и проводить общую гемостатическую терапию.

Ранние воспалительные осложнения. Одним из частых осложнений имплантации являются воспалительные явления в первые 3 нед после операции. Одной из причин такого осложнения может быть нестерильность имплантата (изначальная или во время операции). Другой причиной развития ранних воспалительных

явлений является повреждение кости при перегреве или травматичном воздействии на ее структуры во время остеотомии.

В одних случаях развиваются симптомы, схожие с таковыми при остром периодонтите: боли в области имплантата, воспалительные изменения прикрепленной слизистой оболочки, гнойный экссудат прорывает область швов и содержимое выделяется из глубины тканей. В других случаях возникает типичная картина острого гнойного периостита: выраженный отек околочелюстных мягких тканей, регионарный лимфаденит, образование поднадкостничного гнойника. В зависимости от выраженности воспалительных изменений проводят общую и местную терапию.

Практическое занятие 16

Тема 16. Зачетное занятие

Вопросы на зачет

1. Определение понятий «имплантация», «дентальная имплантация».
2. Критерии определения размеров альвеолярных отростков и состояния слизистой оболочки альвеолярных отростков.
3. Нормативно – правовая база дентальной имплантации. Клинические рекомендации
4. Особенности анатомического строения верхней челюсти.
5. Особенности анатомического строения нижней челюсти
6. Физиологическая и репаративная регенерация костной ткани
7. Особенности заживления лунки после удаления зуба. Возможности профилактики атрофии костной ткани после удаления зуба
8. Морфологическая сущность феномена остеоинтеграции.
9. Методы оптимизации остеоинтеграции.
10. Морфологические особенности репаративной регенерации при дентальной имплантации.
11. Характеристика контактной зоны кость-имплантат.
12. Планирование лечения пациентов с помощью дентальной имплантации.
13. Показания к дентальной имплантации. • Общие противопоказания к дентальной имплантации. Местные противопоказания к дентальной имплантации.
14. Основные и дополнительные методы обследования при планировании лечения с помощью дентальных имплантатов.
15. Современные методы клинической диагностики состояния челюстных костей.
16. Современные методы лучевой диагностики состояния челюстных костей.
17. Осложнения при лечении с помощью дентальных имплантатов.
18. Классификация дефектов зубных рядов. Классификация состояния протезного ложа при частичной и полной адентии.
19. Особенности конструкций имплантатов различных имплантационных систем
20. Виды имплантатов и особенности различных имплантационных систем.

21. Последовательность этапов имплантологического лечения при различных видах дентальной имплантации.
22. Планирование имплантологического лечения.
23. Этапы и принципы изготовления хирургических шаблонов.
24. Хирургические инструменты используемые при дентальной имплантации.
25. Фармакологическое обеспечение имплантации и реконструктивных операций полости рта.
26. Остеопластические материалы и их применение в реконструкции челюстей.
27. Возможности различных реконструктивных вмешательств направленных на увеличение объема костной ткани.
28. Синуслифтинг. Принципы подхода и этапы операции.
29. Винирная пластика и межкортикальная остеотомия. Суть данных операций и техника проведения.
30. «Сандвич» - пластика и методики направленной тканевой регенерации. Возможности данных методик и протокол проведения.
31. Направленная тканевая регенерация
32. Классификация осложнений дентальной имплантации.
33. Интраоперационные осложнения стоматологической имплантации.
34. Первичные осложнения имплантологического лечения.
35. Вторичные осложнения имплантологического лечения.
36. Особенности профессиональной гигиены при использовании дентальных имплантатов и проведении реконструктивных операций полости рта.

План занятия	Деятельность студента
Тестовый контроль исходных знаний студентов	Выполнение письменного тестирования по теме ПК- 2 Ум. 9, 23
Теоретическая часть занятия Опрос студентов по теме Коррекция знаний студентов, необходимых для выполнения практической работы.	Ответы на вопросы устно ПК- 2 Ум. 9, 23
Практическая часть занятия	
Решение ситуационных задач с обсуждением в группе (клинический разбор)	Студенты решают ситуационные задачи по теме ПК- 2 Ум. 9, 23 Вл.5.
Работа студентов с пациентами в хирургическом кабинете стоматологического отделения. Работа с амбулаторной картой курируемого пациента. Оформление амбулаторной карты-симуляция.	
Клинический разбор пациентов	
Решение, проверка и обсуждение ситуационных задач	
Подведение итогов занятия, оценивание знаний и работу каждого студента по 5-	

5. Литература и электронно-образовательные ресурсы

Основная литература

1. Рубрикатор клинических рекомендаций : официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – 2021. – URL : <https://cr.minzdrav.gov.ru/?ysclid=lc8uv2fbsg216477660> – Текст : электронный.
2. Хирургическая стоматология [Электронный ресурс] / под ред. Кулакова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 408 с. - Режим доступа: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970460016.html>
3. Дентальная имплантация : национальное руководство / под ред. А. А. Кулакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-7326-9. - URL: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970473269.html>
4. Челюстно-лицевая хирургия : национальное руководство / под ред. А. А. Кулакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-7676-5. - URL: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970476765.html>

Дополнительная литература

1. Базикян, Э. А. Современные остеопластические материалы : руководство для врачей / Э. А. Базикян, А. А. Чунихин, Г. А. Воложин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-8796-9, DOI: 10.33029/9704-8796-9-MOM-2025-1-144. - URL: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970487969.html>
2. Рентгенология в стоматологии : руководство для врачей [Электронный ресурс] / А. П. Аржанцев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с. - Режим доступа: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970461976.html>
3. Рентгенологическая оценка качества имплантационного протезирования : руководство для врачей / Ю. В. Паршин, В. Н. Трезубов, А. А. Зубарева [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 48 с. - ISBN 978-5-9704-8192-9, DOI: 10.33029/9704-8192-9-PTZ-2024-1-48. - URL: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970481929.html>
4. Применение компьютерных технологий для оценки состояния зубочелюстной системы : руководство для врачей / О. О. Янушевич, Л. С. Персин, С. Н. Ермольев [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-8082-3, DOI: 10.33029/9704-8082-3-ACT-2024-1-416. - URL: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970480823.html>
5. Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта : учебное пособие / А. В. Пиотрович, Л. С. Латышина, Л. Ю. Малышева, Е. В. Кузьмина. — Челябинск : ЮУГМУ, 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/309950>
6. Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта : учебное пособие / И. Д. Тазин, М. Н. Шакиров, Д. И. Тазин, Д. В. Салюкова. — Томск : СибГМУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276365>

7. Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта : учебно-методическое пособие / составители Ф. И.Тарасова [и др.]. — Хабаровск : ДВГМУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166391>
8. Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта : учебно-методическое пособие / составители Ф. И.Тарасова [и др.]. — Хабаровск : ДВГМУ, 2020 — Часть 2 — 2020. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166392>
9. Технология изготовления несъёмных цельнолитых зубных протезов : учебно-методическое пособие / Н. А. Полушкина, Н. В. Чиркова, А. Н. Морозов [и др.]. — Воронеж : ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2023. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/403538>

Электронные образовательные ресурсы

1. **MedBaseGeotar** [Электронный ресурс] : справочно-информационная система (СИС) / ООО «Консультант студента». — URL: <https://mbasegeotar.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
2. **Консультант студента** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Консультант студента» — <https://www.studentlibrary.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера после авторизации.*
3. **Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ)** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / НГМУ — URL: <http://library.ngmu.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера после авторизации.*
4. **ЛАНЬ** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Издательство ЛАНЬ». — URL: <https://e.lanbook.com> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
5. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс] : образовательная платформа / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — URL: <https://urait.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
6. **БУКАП** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Букап — URL: <https://www.books-up.ru/> — *Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.*
7. **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** [Электронный ресурс] : электронная библиотека. — URL: <https://icdlib.nspru.ru/> — *Доступ после указания ФИО, штрих-код читательского билета и университета НГМУ в поле «Организация» на сайте МЭБ.*
8. **Рубрикатор клинических рекомендаций** : официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. — 2021. — URL : <https://cr.minzdrav.gov.ru/?ysclid=lc8uv2fbsg216477660> — Текст : электронный.
9. **Федеральная электронная медицинская библиотека** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ЦНМБ Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. — Режим доступа : <https://femb.ru/> — *Свободный доступ.*

10. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://www.elibrary.ru/>. – Яз. рус., англ. – *Доступ к журналам открытого доступа – свободный доступ после регистрации на сайте elibrary.ru.*

11. **Министерство здравоохранения Российской Федерации**: Документы. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа <https://minzdrav.gov.ru/documents> – *Свободный доступ.*

12. **Министерство здравоохранения Новосибирской области**. Нормативные документы [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.zdrav.nso.ru/page/1902> – *Свободный доступ.*

13. **Российская государственная библиотека** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.rsl.ru> – *Свободный доступ.*

14. **PubMed** : US National Library of Medicine National Institutes of Health [Электронный ресурс] – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> – *Свободный доступ.*

15. **MedLinks.ru** [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа : <http://www.medlinks.ru/> – *Свободный доступ.*

16. **КиберЛенинка**: научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/> – *Свободный доступ.*

17. **Справочная правовая система КонсультантПлюс** [Электронный ресурс] / ООО «Альвента» – *Режим доступа : в читальном зале электронной библиотеки.*

7. Критерии оценок деятельности студента при освоении учебного материала

Критерии оценок тестового контроля:

«ОТЛИЧНО»	90-100% правильных ответов
«ХОРОШО»	80-89% правильных ответов
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	70-79% правильных ответов
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	69% и менее правильных ответов

Критерии оценок теоретической части:

«ОТЛИЧНО»	Студент уверенно оперирует конкретными знаниями, мыслит логично, речь грамотная.
«ХОРОШО»	Студент показал прочные знания при малозначительных неточностях, пропусках, ошибках
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Ответ содержит серьезные ошибки, ответы неполные, нарушена логика изложения, на дополнительные вопросы даны более адекватные ответы
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент показал отрывочные, несистематизированные знания, не ответил на дополнительные вопросы

Критерии оценок практической части:

«ОТЛИЧНО»	Алгоритм проведения дифференциального
-----------	---------------------------------------

	диагноза по ведущему синдрому выполнен (Ум.6). План лечения разработан, лекарственная терапия подобрана в полном объеме (Ум.8).
«ХОРОШО»	Алгоритм проведения дифференциального диагноза по ведущему синдрому выполнен, допущены ошибки в исключении сходных нозологий (Ум.6). План лечения разработан, лекарственная терапия подобрана не в полном объеме (Ум.8).
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Алгоритм проведения дифференциального диагноза осуществлен бессистемно, порядок действий не соблюден, использован ограниченный круг сходных нозологий (Ум.6). План лечения хаотичен, лекарственная терапия не подобрана (Ум.8).
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Алгоритм проведения дифференциального диагноза по ведущему синдрому не выполнен (Ум.6). План лечения не разработан, лекарственная терапия не подобрана (Ум.8).

. Критерии оценки решения ситуационной задачи:

- «отлично» - студент свободно, с глубоким знанием материала правильно и полно решил ситуационную задачу (выполнил все задания, правильно ответил на все поставленные вопросы);
- «хорошо» - если студент достаточно убедительно, с незначительными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопросы или допустил небольшие погрешности в ответе;
- «удовлетворительно» - если студент недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и плохо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи; с затруднениями, но все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике;
- «неудовлетворительно» - если студент имеет очень слабое представление о предмете и допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной задачи на практике (табл. 5).

Таблица 5

Критерии оценки решения ситуационной задачи

Критерий/ оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетвори- тельно	Неудовлетво- рительно
Наличие правильных ответов на вопросы к ситуационной задаче	Правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания	Правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания	Правильные ответы даны на 70 % вопросов, выполнены 70% заданий	Правильные ответы даны на менее 1/2 вопросов, выполнены менее 1/2 заданий

Полнота и логичность изложения ответов	Достаточно высокая во всех ответах	Достаточная в 2/3 ответах	Большинство (2/3) ответов краткие, не-развернутые	Ответы краткие, неразвернутые, «случайные»
--	------------------------------------	---------------------------	---	--

7.Рекомендации для студентов, пропустивших занятие

Проводиться по расписанию приема отработок, которое имеется на кафедре.

В теоретической части занятия проводиться в форме тестирования по теме занятия. критерии оценки: 70% - 79% правильных ответов - удовлетворительно, 80% - 89% -хорошо, 90 -100% - отлично.

При положительном результате тестирования проводиться собеседование по пропущенной теме: письменный или устный ответ на вопрос преподавателя по теме.

Студент должен представить реферат по теме, написанный «от руки».

1. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ РЕФЕРАТА

1.1. Реферат должен содержать следующие разделы:

- содержание;
- введение;
- несколько разделов (от 2 до 5);
- заключение;
- список литературы.

Каждый из разделов начинается с новой страницы.

Введение содержит актуальность выбранной темы реферата; цель работы; задачи, которые нужно решить, чтобы достигнуть указанной цели; краткую характеристику структуры реферата.

1.2. Главы реферата могут делиться на параграфы. Главы следует заканчивать выводами (хотя для реферата это и не обязательно). В заключении должны быть ответы на поставленные во введении задачи и дан общий вывод. Объем заключения реферата - 1-1,5 страницы. Список литературы у реферата должен составлять не менее 10 источников за последние 10 лет. В список литературы входят нормативные акты, книги, периодические издания.

1.3. Объем введения для реферата - 1-1,5 страницы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТУ РЕФЕРАТА

2.1. В тексте реферата следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций.

1. В тексте реферата следует применять стандартизованную терминологию. Следует избегать употребления малораспространенных терминов или разъяснять их при первом упоминании в тексте. Необходимо соблюдать единство терминологии в пределах реферата.
2. Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных в научных и технических текстах, применяют в исключительных случаях или дают их определения при первом употреблении.

3. Имена собственные (фамилии, наименования организаций, изделий и др.) приводят на языке первоисточника. Допускается транскрипция (транслитерация) собственных имен или перевод их на язык реферата с добавлением в скобках при первом упоминании собственного имени в оригинальном написании.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ РЕФЕРАТА - не менее 10 страниц.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

4.1 4.2 Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм), в рукописном виде. Поля - левое 20 мм, правое, верхнее и нижнее по 15 мм. Количество строк на странице 28 - 30, знаков в строке, включая пробелы 65 - 70.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титульный лист включают в общую нумерацию).

Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. На титульном листе номер не указывается.

1. В верхней части титульного листа пишется, в какой организации выполнена работа, далее буквами увеличенного кегля указываются тип («Реферат») и тема работы, ниже в правой половине листа - информация, кто выполнил, и кто проверил работу. В центре нижней части титульного листа пишется город и год выполнения.
2. Библиографические ссылки в тексте реферата оформляются в виде номера источника в квадратных скобках. Список литературы включает не менее 10 источников за последние 10 лет.

В практической части занятия студент обязан написать клиническую задачу с результатами объективных и субъективных методов обследования, с составлением плана, дневника лечения, выпиской рецептов (в соответствии со стандартом написания ситуационной задачи)

Преподаватель, согласно графику, делает соответствующую отметку.

Занятие засчитывается, если студент демонстрирует зачетный уровень теоретической подготовки по пропущенному материалу и зачетный уровень практических навыков.

Студенту, получившему незачетную оценку, занятие не засчитывается.

Зачетный уровень теоретической подготовки заключается в том, что студент при положительном результате тестирования свободно оперирует терминологией, которая рассматривалась на пропущенном занятии, отвечает развернуто на вопросы преподавателя.

Студенты допускаются к экзаменам при условии получения оценки по всем занятиям, предусмотренных учебным планом данного семестра по дисциплине.

Рекомендации для студентов, пропустивших занятие.

1. Для освоения материала пропущенного **практического занятия** студент самостоятельно (после аудиторных занятий, во второй половине дня) курирует пациента в соответствии с пропущенной темой. В письменном виде должен быть оформлен кураторский лист с обоснованием диагноза, проведенным дифференциальным диагнозом, назначенной терапией. Если по пропущенной теме в оВлелении отсутствует больной, студент обязан написать клиническую задачу с результатами клинических, лабораторных, инструментальных и функциональных методов обследования. По теоретической части пропущенного занятия студент должен представить рукописный реферат.

2. В дни приема отработок пропущенных занятий студент с выполненным письменным заданием приходит к преподавателю.

Форма отработки **практического занятия**: выполнение тестового контроля по теме, при положительном результате тестирования – собеседование по клиническому материалу.