**Приложение № 4 к рабочей программе дисциплины**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**К ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОПЕДЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»**

**МОДУЛЮ**

**«ПРОПЕДЕВТИЧЕСКАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»**

**Архангельск, 2022 г.**

**1 курс. Осенний семестр**

**Практическое занятие 1 4 часа**

**ТЕМА:** Введение в специальность: цель и задачи стоматологии, основные этапы развития стоматологии. Место пропедевтической стоматологии в системе стоматологического образования. Организация отделения ортопедической стоматологии. Зуботехническая лаборатория. Организация и оснащение рабочего места зубного техника. Виды зубных протезов, материалы для их изготовления. Техника безопасности. Морфология зубов и зубных рядов. Понятия «анатомическая» и «клиническая» коронки, «анатомический» и «клинический» корни.

**ЦЕЛЬ:** Ознакомить студентов с организацией и оснащением зуботехнической лаборатории. Разобрать анатомо-функциональные особенности основных групп зубов.

**ЗАДАЧИ:**

1. Ознакомить студентов с организацией и оснащением зуботехнической лаборатории.

2. Изучить организацию, оснащение и оборудование рабочего места зубного техника; требования техники безопасности.

3. Разобрать основной инструментарий зубного техника.

4. Изучить особенности строения зубов разных функциональных групп, особенности строения зубных рядов верхней и нижней челюстей.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Введение в специальность (цель и задачи стоматологии, основные этапы развития стоматологии). Роль стоматологии в современной медицине и ее взаимосвязь с другими клиническими дисциплинами. Дисциплины «Ортопедическая стоматология», «Пропедевтическая ортопедическая стоматология». Место пропедевтической стоматологии в системе стоматологического образования. Цель, задачи пропедевтической стоматологии.

Организация отделения ортопедической стоматологии. Организация и оснащение зуботехнической лаборатории, рабочего места зубного техника. Основное и вспомогательное оборудование, инструментарий и материалы, применяемые в клинике, зуботехнической лаборатории и фантомном классе при изготовлении протезов и аппаратов.

Виды зубных протезов, материалы для их изготовления.

Техника безопасности и противоэпидемические мероприятия (асептика, антисептика, дезинфекция и стерилизация).

Зубной орган. Строение зуба. Признак угла коронки. Признак кривизны коронки. Признак корня. Анатомическая и клиническая коронки. Анатомический и клинический корни. Особенности строения зубов верхней и нижней челюсти.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ:**

1. Пропедевтика как раздел стоматологии. Цели и задачи пропедевтической ортопедической стоматологии.
2. Устройство, оснащение и оборудование зуботехнической лаборатории. Санитарно-гигиенические нормативы основных и вспомогательных помещений.
3. Зуботехнический инструментарий. Назначение.
4. Техника безопасности при работе в зуботехнической лаборатории.
5. Строение зубов. Анатомо-топографическая характеристика групп зубов. Понятия «анатомическая» и «клиническая» коронка, «анатомический» и «клинический» корень.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Каковы отличительные признаки зубов верхней и нижней челюстей?
2. По каким признакам можно отличить одноименные зубы с противоположных сторон челюстей?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Нарисуйте зубы верхней и нижней челюсти (резцы, клыки, премоляры, моляры).
2. Схематично отобразите признаки кривизны и угла коронки, признак корня зуба на примере центрально резца верхней челюсти.
3. Каковы отличительные признаки зубов верхней и нижней челюстей?
4. По каким признакам можно отличить одноименные зубы с противоположных сторон челюстей?

**Практическое занятие 2 4 часа**

**ТЕМА:** Материаловедение в ортопедической стоматологии. Материалы, применяемые для изготовления зубных протезов. Классификация. Вспомогательные материалы для изготовления зубных протезов. Оттискные материалы. Гипс. Характеристика гипса как оттискного материала: состав, физико-механические свойства. **Получение частичного оттиска гипсом с фантомной модели.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с группой вспомогательных материалов, применяемых для получения оттисков (гипс как материал, применяемый на этапах изготовления зубных протезов); освоить навыки работы с гипсом как оттискным материалом.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать понятия «оттиск», «оттискные материалы».
2. Изучить классификацию оттискных материалов.
3. Изучить требования, которым должны соответствовать оттискные материалы.
4. Разобрать состав зуботехнического гипса и его свойства как оттискного материала и как материала для изготовления моделей.
5. Разобрать факторы, влияющие на скорость процесса кристаллизации гипса.
6. Ознакомить студентов с практическим применением гипса в ортопедической стоматологии и особенностями работы с гипсом.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Классификация материалов, применяемых для изготовления зубных протезов. Вспомогательные материалы.

Понятия «оттиск». Оттискные материалы. Классификация оттискных материалов. Требования, которым должны соответствовать оттискные материалы. Основные свойства оттискных материалов: пластичность, оттискная эффективность, эластичность, деформационная способность, прочность, термостабильность, объемная и линейная усадка.

Твердые (кристаллизующиеся) оттискные материалы. Гипс: состав, свойства, способы получения. Модификации гипса, их свойства. Реакция твердения гипса (реакция схватывания). Факторы, влияющие на скорость кристаллизации гипса. Вещества, влияющие на скорость кристаллизации. Катализаторы и ингибиторы: определение понятий, представители данных групп, их влияние на свойства гипса.

Техника приготовления гипсового оттискного материала и получения оттиска с фантомной модели. Оценка качества гипсового оттиска

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «оттиск». Виды оттисков.
2. Материалы для получения оттисков. Требования, которым они должны соответствовать.
3. Классификация оттискных материалов.
4. Твердые (кристаллизующиеся) оттискные материалы. Гипс: состав, свойства, способы получения зуботехнического гипса. Влияние условий получения гипса на его свойства. Механизм реакции схватывания (кристаллизации) гипса.
5. Факторы, оказывающие влияние на скорость процесса кристаллизации гипса. Влияние катализаторов и ингибиторов на скорость кристаллизации гипса.
6. Методика приготовления гипса для получения оттиска и получение оттиска с фантомной модели. Требования, которым должен соответствовать полученный гипсом оттиск. Преимущества и недостатки гипса как оттискного материала.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какие свойства оттискных материалов положены в основу их классификации?
2. Что происходит с двухводным сульфатом кальция при нагревании в процессе получения зуботехнического гипса?
3. Чем отличаются альфа- и бета - модификации гипса? Для каких целей они используются?
4. Что относится к основным недостаткам гипса как оттискного материала?
5. Каким образом температура воды влияет на скорость схватывания гипса?
6. На какие свойства влияет введение в состав гипсовой смеси тетрабората натрия?
7. Как соотносятся скорость кристаллизации гипса и показатели прочности материала?
8. Какие вещества, и каким образом влияют на скорость кристаллизации и свойства гипса? В каких случаях используют катализаторы? В каких – ингибиторы?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

* 1. Заполните таблицу «Скорость схватывания гипса в зависимости от введения веществ, ускоряющих или замедляющих процесс кристаллизации»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Условия процесса кристаллизации** | | **Влияние на скорость кристаллизации и прочностных характеристики** |
| **замешивание** | Холодная вода |  |
| Теплая вода |  |
| Горячая вода |  |
| **добавление** | Хлорида натрия |  |
| Тетрабората натрия |  |
| Сахара |  |

* 1. Перечислите положительные и отрицательные свойства гипса как материала для получения оттисков.
  2. Что означает приведенное ниже уравнение?

1/2(СаSO4)2 х Н2О + 11/2 Н2О = СаSO4 х 2Н2О + 16.38 кДж/моль

4.Заполните таблицу «Свойства оттискных материалов. Определения основных понятий»

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойства** | **Определения** |
| пластичность |  |
| эластичность |  |
| тиксотропность |  |
| гидрофильность |  |
| гидрофобность |  |
| деформационная способность |  |
| имбибиция |  |
| размерная стабильность |  |
| синерезис |  |

**7. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. При замешивании обычного медицинского гипса для отливки моделей с целью повышения их прочности используют**

1) 3-4% раствор поваренной соли

2) холодную воду с добавлением химических веществ

3) теплую воду без добавления химических веществ

4) холодную воду с добавлением буры

**2. При использовании гипса в качестве оттискного материала его замешивание производят**

1) на холодной воде

2) на прилагаемом к материалу катализаторе

3) на растворе тетрабората натрия (бура)

4) на 3 - 4% растворе хлорида натрия

**3. Какое вещество при добавлении в гипсовую смесь для изготовления моделей приводит к увеличению времени «схватывания» гипса?**

1) хлорид натрия

2) тетраборат натрия (бура)

3) хлорид калия

4) сульфат калия

**Практическое занятие 3 4 часа**

**ТЕМА:** Материаловедение в ортопедической стоматологии. Материалы, применяемые для изготовления зубных протезов. Классификация. Вспомогательные материалы для изготовления зубных протезов. Оттискные материалы. Характеристика альгинатных оттискных материалов: состав, свойства, применение. Модели, виды моделей. **Получение частичного оттиска альгинатным материалом с фантомной модели. Получение гипсовой модели по оттиску из альгинатного материала.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с группой альгинатных материалов, применяемых для получения оттисков; освоить навыки работы с альгинатными оттискными материалами и гипсом в качестве материала для получения моделей.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить понятия «оттиск», «оттискные материалы», классификацию оттискных материалов.
2. Разобрать химический состав, механизм структурирования и свойства альгинатных оттискных материалов.
3. Освоить методику приготовления и получения оттисков альгинатными оттискными массами.
4. Разобрать понятия «модели челюстей», виды моделей по назначению, технике изготовления.
5. Освоить методику получения гипсовой модели по оттиску из альгинатного материала.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Вспомогательные материалы. Понятия «оттиск» Виды оттисков: рабочий и вспомогательный, анатомический и функциональный, однофазный и двухфазный.

Понятие «оттискные материалы». Классификация оттискных материалов. Требования, которым должны соответствовать оттискные материалы. Свойства оттискных материалов: пластичность, оттискная эффективность, эластичность, деформационная способность, прочность, термостабильность, объемная и линейная усадка.

Характеристика группы эластичных оттискных материалов. Альгинатные оттискные материалы. Состав, механизм структурирования, свойства, применение. Преимущества и недостатки. Понятие «синерезис».

Техника приготовления альгинатного оттискного материала и получения оттиска с фантомной модели. Оценка качества альгинатного оттиска.

Понятие «модель». Виды моделей по назначению. Алгоритм изготовления гипсовых моделей челюстей по оттискам из гипса, альгинатных материалов.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «оттиск». Виды оттисков.
2. Классификация оттискных материалов. Требования, которым они должны соответствовать.
3. Характеристика группы эластичных оттискных материалов.
4. Альгинатные оттискные материалы. Состав. Механизм структурирования, свойства, применение.
5. Методика приготовления альгинатного оттискного материала для получения оттиска и получение оттиска с фантомной модели. Требования, которым должен соответствовать полученный оттиск. Преимущества и недостатки альгинатных оттискных материалов.
6. Понятие «модель». Виды моделей. Методика получения моделей по оттискам из гипса и альгинатных оттискных материалов.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какие свойства оттискных материалов положены в основу их классификации?
2. Какие массы относятся к группе эластичных оттискных материалов? Какими свойствами они характеризуются?
3. Дайте определения понятий «пластичность», «эластичность», «гидрофильность», «гидрофобность» оттискных материалов.
4. Чем представлена основа альгинатных оттискных материалов?
5. Какое вещество вводится в состав альгинатных материалов с целью превращения растворимого геля альгината натрия в нерастворимый гель альгината кальция?
6. Какие существенные недостатки выделяют у альгинатных оттискных материалов?
7. Какие вещества вводятся в состав альгинатных оттискных материалов для предотвращения усадки?
8. Какие свойства характерны для альгинатных оттискных материалов?
9. Для получения каких видов оттисков применяются альгинатные оттискные материалы?
10. Какие виды моделей по назначению Вам известны?
11. Каковы особенности получения гипсовых моделей по оттискам из различных материалов (гипсовых, альгинатных)?
12. Что такое «комбинированная» модель? Какие материалы используются для ее изготовления?
13. Каким требованиям должна соответствовать рабочая модель?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Заполните таблицу «Количество и назначение основных компонентов, входящих в состав альгинатных оттискных материалов».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные компоненты | Количество (%) | Назначение компонента |
| Альгинат натрия |  |  |
| Сшивагент (дигидрат сульфата кальция |  |  |
| Регулятор скорости структурирования (фосфат натрия) |  |  |
| Наполнители (мел, белая сажа, диатомит) |  |  |
| Фенолфталеин, тимолфталеин |  |  |

2. Заполните таблицу «Свойства оттискных материалов. Определения основных понятий»

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойства** | **Определения** |
| пластичность |  |
| эластичность |  |
| тиксотропность |  |
| гидрофильность |  |
| гидрофобность |  |
| деформационная способность |  |
| имбибиция |  |
| размерная стабильность |  |
| синерезис |  |

**3**. Перечислите положительные и отрицательные свойства альгинатных оттискных материалов.

**4. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Альгинатные оттискные материалы используют при изготовлении**

1) металлокерамических протезов

2) микропротезов

3) съемных протезов

4) цельнолитых протезов

**2. Альгинатные оттискные материалы замешиваются на**

1) холодной воде

2) теплой воде

3) 3-4% растворе поваренной соли

4) на воде с добавлением сахара

5) на воде с добавлением буры

**3. Альгинатные оттискные материалы относятся к**

1) необратимым гидроколлоидам

2) обратимым гидроколлоидам

3) кристаллизующимся материалам

**4. Синерезис – это**

1) неоднородность оттискного материала после структурирования

2) объемно-линейные изменения оттиска при хранении

3) выделение жидкой фазы на поверхности оттиска

4) взаимодействие материала оттиска с материалом модели

**5. При замешивании обычного медицинского гипса для отливки моделей с целью повышения их прочности используют**

1) 3-4% раствор поваренной соли

2) холодную воду с добавлением химических веществ

3) теплую воду без добавления химических веществ

4) холодную воду с добавлением буры

**6. Какое вещество при добавлении в гипсовую смесь для изготовления моделей приводит к увеличению времени «схватывания» гипса?**

1) хлорид натрия

2) тетраборат натрия (бура)

3) хлорид калия

4) сульфат калия

**Практическое занятие 4 4 часа**

**ТЕМА:** Вспомогательные материалы для изготовления зубных протезов. Оттискные материалы. Синтетические эластомеры. Силиконовые оттискные материалы. Термопластические оттискные материалы. **Демонстрация получения оттисков силиконовыми оттискными материалами с фантомной модели.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с группой синтетических эластомеров (силиконовыми оттискными материалами) и термопластичными оттискными массами, методикой получения оттисков с помощью этих материалов.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить понятия «оттиск», «оттискные материалы», классификацию оттискных материалов.
2. Разобрать состав, механизм структурирования, основные свойства силиконовых оттискных материалов (А-силиконов, С-силиконов).
3. Разобрать виды оттисков и техники получения оттисков силиконовыми оттискными массами.
4. Разобрать методику приготовления и получения оттисков силиконовыми оттискными материалами.
5. Разобрать состав, свойства, показания к применению термопластичных оттискных масс.
6. Научить определять круг показаний к применению каждой группы оттискных материалов.
7. Освоить методику приготовления силиконовых и термопластичных оттискных материалов.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Вспомогательные материалы. Понятия «оттиск». Виды оттисков: рабочий и вспомогательный, анатомический и функциональный, однофазный и двухфазный. Техники получения оттисков: одноэтапная и двухэтапная.

Классификация оттискных материалов. Требования, которым должны соответствовать оттискные материалы. Свойства оттискных материалов: пластичность, оттискная эффективность, эластичность, деформационная способность, прочность, термостабильность, объемная и линейная усадка.

Синтетические эластомеры: силиконовые, полисульфидные, полиэфирные оттискные материалы.

Силиконовые оттискные материалы. Состав, свойства. Особенности структурирования С- и А- силиконов. Реакция полимеризации. Реакция поликонденсации. Методика применения силиконовых оттискных материалов. Преимущества и недостатки. Техники получения оттисков силиконовыми оттискными материалами. Одноэтапная и двухэтапная методики получения двухфазных оттисков силиконовыми оттискными материалами.

Термопластические оттискные материалы. Состав, свойства. Преимущества, недостатки. Показания к применению термопластичных оттискных материалов. Особенности работы с термопластичными оттискными материалами.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятия «оттиск», «однофазный», «двухфазный» оттиски.
2. Материалы для получения оттисков. Требования, которым они должны соответствовать.
3. Группа синтетических эластомеров. Основные свойства. Показания к применению.
4. Состав и свойства С-силиконовых материалов. Особенности структурирования (вулканизации). Преимущества и недостатки.
5. Состав и свойства А-силиконовых эластомерных материалов. Особенности структурирования (вулканизации). Преимущества и недостатки.
6. Двухэтапная и одноэтапная техники получения оттисков силиконовыми оттискными материалами.
7. Термопластические оттискные материалы: состав, свойства, применение.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какими свойствами характеризуются оттискные материалы, относящиеся к группе синтетических эластомеров?
2. Какие оттискные материалы относятся к группе синтетических эластомеров?
3. Чем представлена основа силиконовых оттискных материалов? Что входит в их состав?
4. На какие группы в зависимости от механизма реакции вулканизации подразделяются силиконовые оттискные материалы?
5. Какая реакция лежит в основе вулканизации (структурирования) С-силиконовых оттискных материалов? Чем сопровождается эта реакция?
6. Какое вещество является катализатором реакции полимеризации А-силиконовых оттискных материалов?
7. Каковы особенности одноэтапной техники получения двухфазных оттисков?
8. Каковы особенности двухэтапной техники получения двухфазных оттисков?
9. Какими свойствами характеризуются термопластичные оттискные материалы?
10. Какие вещества составляют основу термопластичных оттискных материалов?
11. Какие существенные недостатки выделяют у термопластичных оттискных материалов?
12. Какие оттиски могут быть получены с помощью термопластичных оттискных материалов многократного использования?
13. Каковы особенности работы с термопластичными оттискными материалами?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1.Перечислите оттискные материалы, относящиеся к группе синтетических эластомеров.

2**.** Перечислите оттискные материалы, используемые для получения двухфазных оттисков

3. Составьте таблицу «Сравнительная характеристика С- и А-силиконовых эластомеров»

4. Заполните таблицу «Методики получения двухфазного оттиска силиконовыми оттискными массами»

|  |  |
| --- | --- |
| **Одноэтапная техника** | **Двухэтапная техника** |
|  |  |
|  |  |

*Дополните фразы или вставьте пропущенные ключевые слова в приведенные ниже тексты определений*

**1. Способность оттискного материала заполнять все элементы рельефа поверхности протезного ложа называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**2. Свойство оттискного материала, обеспечивающее сохранность приданной оттиску формы при выведении его из полости рта без остаточной деформации, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**3. В основе структурирования С-силиконовых оттискных материалов лежит реакция** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **в присутствии** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**катализаторов.**

**4. В основе структурирования А-силиконовых оттискных материалов лежит реакция** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **в присутствии** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**катализаторов.**

**Практическое занятие 5 4 часа**

**ТЕМА:** Вспомогательные материалы для изготовления зубных протезов. Воски и восковые композиции. Классификация восковых композиций. Моделировочные материалы. Литьевые моделировочные воски. Технология работы с воском. **Моделирование зубов воском на моделях челюстей.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с составом, свойствами и практическим применением восковых композиций в ортопедической стоматологии; правилами моделирования зубов воском на моделях челюстей.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать классификацию восков по происхождению.
2. Изучить требования, которым должны соответствовать восковые композиции, применяемые в ортопедической стоматологии.
3. Разобрать физико-химические свойства восков и восковых композиций.
4. Разобрать группы моделировочных материалов, их свойства и области применения.
5. Разобрать правила моделирования коронок зубов воском на гипсовых моделях челюстей

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Вспомогательные материалы для изготовления зубных протезов. Воски. Основные представления о составе, свойствах и назначении восков. Воска животного, растительного, минерального происхождения. Синтетические воска.

Моделирование. Моделировочные материалы (восковые композиции). Классификация. Состав, физико-механические свойства, применение в клинике и лаборатории. Требования, которым должны соответствовать восковые моделировочные композиции. Виды восковых моделировочных материалов по назначению.

Литьевые моделировочные воски: состав, свойства. Специальные восковые композиции, назначение. Не литьевые моделировочные воски: состав, свойства, применение. Восковые композиции для изготовления восковых базисов**.**  Технологические приемы работы с воском.

Правила моделирования зубов разных функциональных групп воском на гипсовых моделях челюстей

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «воска». Классификация восков по происхождению. Свойства природных восков (температурные границы плавления, текучесть, тепловое расширение, остаточное напряжение).
2. Восковые композиции (синтетические воски): их свойства, применение в стоматологии. Требования, которым должны соответствовать восковые композиции, используемые в ортопедической стоматологии
3. Группы моделировочных восков, применяемых в ортопедической стоматологии, их свойства.
4. Практическое применение различных видов восков в стоматологии, особенности работы с воском.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Перечислите воски, относящиеся к группам восков растительного, животного, минерального происхождения.
2. Какие группы восковых композиций, применяемые в ортопедической стоматологии, выделяют по назначению?
3. Какие воски вводятся в состав восковых композиций для придания им твердости и повышения температуры плавления?
4. Каким общим требованиям должны соответствовать стоматологические восковые композиции?
5. Какими основными свойствами должны обладать литьевые моделировочные воски?
6. Что такое «беззольность» моделировочных материалов? Для какой группы восковых композиций это свойство является обязательным?
7. Какие восковые композиции относятся к не литьевым моделировочным воскам?
8. Что составляет основу базисного воска? Для каких целей базисный воск применяется на этапах изготовления зубных протезов?
9. С какой целью применяют в ортопедической стоматологии восковые композиции?
10. Перечислите основные недостатки восковых композиций.

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Подготовка реферата «Классификация оттисков. Методы получения оттисков».

2.Составьте схему «Классификация восков по происхождению с указанием представителей»

модификаторы

природные

ВОСКИ

синтетические

2.Заполните табли

3. Заполните таблицу «Требования, которым должны соответствовать восковые композиции в зависимости от назначения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группы восковых композиций | | Требования |
| Моделировочные | литьевые |  |
| не литьевые |  |
| Специальные восковые композиции | литьевые |  |
| технологические |  |

4. Тестовые задания

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Одно из основных требований, которому должна соответствовать восковая композиция для моделировки литых деталей зубных протезов, - это**

1) липкость, обеспечивающая соединение с гипсом

2) высокая текучесть и пластичность

3) низкая зольность

4) правильных ответов нет

**2. Основу базисного воска составляет**

1) парафин

2) пчелиный воск

3) спермацет

4) церезин

**3. Основные компоненты моделировочных восков**

1) пчелиный воск, парафин

2) парафин, озокерит

3) монтановый воск, стеарин

4) карнаубский воск, озокерит, стеарин

**4. Основные компоненты литейных восков**

1) карнаубский воск, озокерит, стеарин

2) озокерит, японский и монтановый воски

3) парафин, карнаубский и пчелиный воски

4) японский и пчелиный воски

**5. Моделировочные материалы применяются для**

1) формирования предварительных форм деталей или изделий

2) изготовления окончательной формы деталей или изделий

3) изготовления рабочих моделей

4) получения анатомического оттиска

**6.** *Дополните фразу или вставьте пропущенное ключевое слово в приведенный ниже текст определений*

**Восковые композиции используют на этапах изготовления зубных протезов в качестве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **материалов.**

**Практическое занятие 6 - 7 8 часов**

**ТЕМА:** Металлы, применяемые в ортопедической стоматологии. Общие сведения. Сплавы металлов. Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов. Классификации металлических сплавов. Строение. Основные свойства конструкционных сплавов. Вспомогательные сплавы металлов, используемые на этапах изготовления зубных протезов. Легкоплавкие сплавы.

**ЦЕЛЬ:** разобрать строение и основные физико-химические и технологические свойства металлов и сплавов; классификации металлических сплавов для изготовления зубных протезов.

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить требования, которым должны соответствовать металлы и сплавы металлов, применяемые для изготовления зубных протезов.
2. Разобрать строение металлов и сплавов металлов: виды кристаллических решеток металлов и виды соединений компонентов в сплавах.
3. Разобрать основные технологические свойства металлических сплавов.
4. Разобрать химические свойства металлов и сплавов (явление коррозии, ее виды и причины).
5. Разобрать классификацию металлических сплавов, применяемых для изготовления зубных протезов.
6. Изучить состав, свойства, применение конструкционных металлических сплавов для изготовления зубных протезов.
7. Разобрать химический состав, физико-механические свойства, технологические свойства, применение вспомогательных металлических сплавов на этапах изготовления протезов (легкоплавкие сплавы)

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «металлы». Строение и процесс кристаллизации металлов. Виды кристаллических решеток.

Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Процессы и закономерности, определяющие формирование структуры и свойств металлических сплавов.

Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов.

Основные свойства конструкционных сплавов: технологические, химические. Литейные свойства сплавов. Понятия «жидкотекучесть», «ликвация», «усадочные раковины».

Химические свойства сплавов: устойчивость к коррозии. Понятие «коррозия». Виды коррозии, причины, способы предупреждения коррозионных процессов в сплавах.

Классификации металлических сплавов, применяемых в ортопедической стоматологии.

Конструкционные сплавы на основе благородных металлов. Состав, свойства, применение.

Конструкционные сплавы на основе неблагородных металлов (нержавеющей стали, кобальто-хромовый, никельхромовый сплавы). Состав, свойства, применение.

Вспомогательные металлические сплавы. Требования, которым они должны соответствовать. Понятие «легкоплавкий сплав». Вид взаимодействия компонентов в легкоплавком сплаве. Состав, свойства, применение легкоплавких сплавов.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

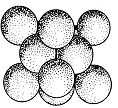
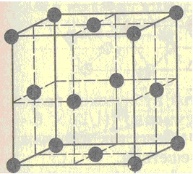
1. Металлы. Виды кристаллических решеток, образующиеся при затвердевании металлов. Дефекты кристаллических решеток металлов.
2. Сплавы металлов. Виды взаимодействий компонентов в металлических сплавах.
3. Требования, которым должны соответствовать металлические сплавы для изготовления зубных протезов.
4. Основные технологические свойства металлических сплавов. Жидкотекучесть. Явление ликвации. Механизм образования усадочных раковин.
5. Основные химические свойства металлических сплавов. Коррозия, виды, причины развития коррозионных процессов.
6. Классификация металлических сплавов, применяемых для изготовления зубных протезов.
7. Состав, свойства, применение сплавов благородных металлов (сплавов золота, серебряно-палладиевых).
8. Состав, свойства, применение сплавов неблагородных металлов (нержавеющей стали, кобальто-хромового, никельхромового сплавов).
9. Вспомогательные сплавы металлов, используемые на этапах изготовления зубных протезов. Легкоплавкие сплавы. Химический состав, вид взаимодействия компонентов сплава, физико-механические свойства, применение

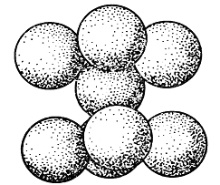
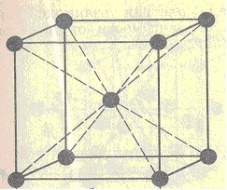
**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

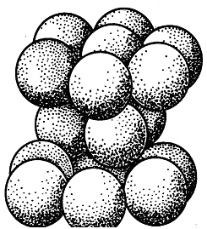
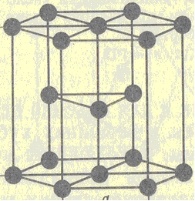
1. Каковы характерные свойства металлов и чем они определяются?
2. Что такое кристаллизация металлов? Какие виды кристаллических решеток образуются при кристаллизации металлов?
3. Какие виды дефектов кристаллической решетки металлов Вам известны? Что они собой представляют?
4. К каким видам сплавов по характеру взаимодействия компонентов относятся конструкционные сплавы?
5. Что такое твердые растворы? Как влияет образование твердого раствора на свойства сплава?
6. Что представляют собой твердые растворы замещения и внедрения?
7. Чем отличаются металлические сплавы вида «твердый раствор» от сплавов видов «механическая смесь» и «химическое соединение»?
8. Что такое ликвация? Причины ее возникновения и способы устранения.
9. Как изменяется строение металла в процессе пластического деформирования?
10. Опишите точечные несовершенства кристаллического строения металла. Каково их влияние на свойства?
11. Каким видам коррозии подвержены стоматологические металлические сплавы? Какие факторы способствуют развитию коррозионных процессов в металлических сплавах?
12. Какие меры направлены на повышение коррозионной устойчивости сплавов?
13. Какие свойства металлов и сплавов относятся к технологическим?
14. Что представляет собой и чем обусловлено явление ликвации при литье сплавов металлов?
15. Какой вид коррозионного разрушения металла (сплава) является наиболее опасным и почему?
16. К какому типу сплавов по характеру взаимодействия компонентов относятся легкоплавкие сплавы?
17. Какими свойствами характеризуются металлические сплавы с видом взаимодействия компонентов «механическая смесь»?
18. Чем обусловлены низкая температура плавления и невысокие прочностные характеристики легкоплавких сплавов? Какова температура плавления легкоплавких сплавов?
19. Какие металлы входят в состав легкоплавких сплавов? Какие свойства они придают сплаву?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

* 1. Определите типы кристаллических решеток металлов, ячейки которых приведены на рисунках. Приведите примеры металлов, для которых характерны данные решетки

**** ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**** ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

* 1. Заполните таблицу «Стоматологические сплавы металлов для изготовления зубных протезов»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Классификационная группа сплавов | | Содержание основных компонентов | Виды зубных протезов | Технология применения |
| Неблагородные | нержавеющая стать марки 1Х18Н9Т |  |  |  |
| кобальтохромовый сплав |  |  |  |
| никель-хромовый сплав |  |  |  |
| Благородные на основе золота | сплав 900-й пробы |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с платиной |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с кадмием |  |  |  |
| Полублагородные | серебряно-палладиевые сплавы |  |  |  |

* 1. Перечислите требования, которым должны соответствовать конструкционные стоматологические сплавы.
  2. Заполните таблицу «Классификация конструкционных сплавов по назначению»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сплавы по назначению | Основные требования | Виды сплавов |
| Для изготовления бюгельных протезов, кламмеров, шинирующих конструкций |  |  |
| Для изготовления металлокерамических конструкций |  |  |
| Для изготовления искусственных коронок, промежуточных частей мостовидных протезов |  |  |

**ЗАНЯТИЕ 8 2 часа**

**Итоговое занятие** **по разделам дисциплины «Пропедевтиечская ортопедическая стоматология»**

**ЦЕЛЬ:**

* проверка и оценка степени усвоения и понимания студентами программного материала,
* проверка сформированности системы знаний, умений и навыков, необходимых для последующего изучения дисциплины.

**ЗАДАЧИ:**

1. Оценить активность участия студентов в обсуждении вопросов теоретического курса на практических занятиях.
2. Определить степень активности студентов в выполнении практической части занятий.
3. Выявление проблем, с которыми сталкивался студент при изучении теоретического материала.

**Итоговое занятие проводится в 2 этапа:**

1. Этап – тестирование

2. Этап – контрольная работа

*Вопросы к итоговому занятию приводятся в приложении № 4 к рабочей учебной программе* *«Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)».*

**СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ:**

1. Журнал учета посещаемости и успеваемости студентов с оценками за теоретическую и практическую части занятий.
2. Задания для контроля уровня знаний (перечень вопросов к контрольной работе, банк тестовых заданий).

Во время подведения итогов учитываются и оцениваются:

* посещаемость обучающимися лекций и практических занятий в течение курса обучения;
* качество усвоения обучающимися тем практических занятий и их активность в обсуждении теоретических вопросов;
* приобретенные мануальные навыков и активность в выполнении практических заданий на занятиях;
* выполнение домашних заданий;
* выполнение контрольных заданий для самостоятельной работы;
* текущий тестовый контроль;
* результаты написания проверочных работ.

**1 курс. Весенний семестр**

**Практическое занятие 1 4 часа**

**ТЕМА:** Функциональная анатомия жевательного аппарата. Морфо-функциональные характеристики челюстных костей, жевательных мышц. Височно-нижнечелюстной сустав. Морфология зубов и зубных рядов. Факторы устойчивости зубных рядов. Артикуляция, окклюзия, прикус.

**ЦЕЛЬ:** изучить топографическую и функциональную анатомию жевательного аппарата

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить морфофункциональные характеристики челюстных костей и особенности строения верхней и нижней челюстей.

2. Изучить топографическую и функциональную анатомию жевательных мышц.

3. Разобрать особенности строения и функций височно-нижнечелюстного сустава.

4. Изучить особенности строения зубных рядов верхней и нижней челюсти и факторы устойчивости зубных рядов обеих челюстей.

1. Усвоить понятия «артикуляция», «окклюзия», «прикус». Изучить признаки и виды окклюзий.
2. Разобрать признаки ортогнатического прикуса

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Зубочелюстная система как единый анатомо-функциональный комплекс. Понятие «жевательный аппарат». Органы челюстно-лицевой области, формирующие жевательный аппарат.

Кости лицевого скелета. Особенности строения верхней и нижней челюстей. Строение твердого неба. Особенности строения компактного и губчатого вещества верхней и нижней челюстей. Понятие «контрфорсы», их значение.

Жевательные мышцы: деление на группы по функциональному признаку. Мышцы, поднимающие нижнюю челюсть. Мышцы, опускающие нижнюю челюсть. Мышцы, выдвигающие нижнюю челюсть.

Височно-нижнечелюстной сустав, строение, топографические взаимоотношения элементов сустава.

Морфология зубов. Понятие «зубной орган». Строение зуба. Признак угла коронки. Признак кривизны коронки. Признак корня. Анатомическая и клиническая коронки. Анатомический и клинический корни. Характеристика основных групп зубов. Зубная формула.

Строение зубных рядов. Факторы устойчивости зубных рядов (межзубные контакты, круглые и межзубные связки, наклон зубов, расположение корней). Понятие о зубной, альвеолярной, базальной дугах. Их соотношение на верхней и нижней челюстях. Зубные дуги, их формы.

Понятия «окклюзионная поверхность», «сагиттальная окклюзионная кривая», «трансверзальная окклюзионная кривая», «окклюзионная плоскость».

Артикуляция. Окклюзия как частный вид артикуляции. Признаки окклюзий: мышечный, зубной, суставной. Виды окклюзий: центральная, передняя, правая боковая, левая боковая.

Прикус, его разновидности. Антропометрические характеристики физиологических прикусов. Характеристика ортогнатического прикуса: признаки смыкания зубных рядов, признаки смыкания передней группы зубов, признаки смыкания боковой группы зубов..

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Анатомо-функциональное строение верхней челюсти. Контрфорсы, их значение.
2. Анатомо-функциональное строение нижней челюсти.
3. Мышцы, обеспечивающие изменения положения нижней челюсти.

Деление их на группы.

1. Особенности строения височно-нижнечелюстного сустава.
2. Особенности строения зубных рядов верхней и нижней челюстей. Факторы, обеспечивающие устойчивость зубных рядов верхней и нижней челюстей.
3. Окклюзия. Признаки и виды окклюзий. Характеристика видов окклюзий.
4. Понятие «прикус». Характеристика ортогнатического прикуса.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Чем обусловлена сложность строения нижней челюсти?
2. По какому контрфорсу и, на какие кости черепа перераспределяется жевательное давление от передней группы зубов?
3. По каким контрфорсам и, на какие кости черепа перераспределяется жевательное давление от боковых групп зубов?
4. Какие мышцы обеспечивают смещение нижней челюсти вперед?
5. Какие мышцы обеспечивают смещение нижней челюсти вправо – влево?
6. Где прикрепляются мышцы, опускающие нижнюю челюсть?
7. Какую функцию выполняют медиальные крыловидные мышцы при своем сокращении?
8. Каковы отличительные признаки зубов верхней и нижней челюстей?
9. По каким признакам можно отличить одноименные зубы с противоположных сторон челюстей?
10. Как соотносятся зубные, альвеолярные и базальные дуги обеих челюстей при ортогнатическом прикусе?
11. Что представляют собой контактные пункты? Их значение для обеспечения устойчивости зубных рядов?
12. Чем компенсируется неблагоприятный наклон зубов верхней челюсти для обеспечения устойчивости зубного ряда?
13. Какую форму имеют сагиттальные окклюзионные кривые на верхней и нижней челюстях?
14. Какая окклюзия характеризуется сокращением левой латеральной крыловидной мышцы?
15. Какой зубной признак характерен для правой боковой окклюзии?
16. Где находятся головки суставных отростков нижней челюсти при центральной окклюзии?
17. При какой окклюзии боковые зубы контактируют разноименными бугорками?
18. Для какой окклюзии характерно максимальное количество контактов между зубами?
19. Какая группа мышц находится в состоянии умеренного тонуса при центральной окклюзии?
20. Какие признаки смыкания боковой группы зубов характерны для ортогнатического прикуса?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Нарисуйте верхнюю челюсть и обозначьте линии контрфорсов.
2. Нарисуйте нижнюю челюсть и обозначьте все анатомические образования.
3. Заполните таблицу «Жевательные мышцы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мышца | Точки прикрепления | Основная функция |
| Собственно жевательная |  |  |
| Височная |  |  |
| Латеральная крыловидная |  |  |
| Медиальная крыловидная |  |  |

4. Нарисуйте зубы верхней и нижней челюсти (резцы, клыки, премоляры, моляры).

5. Схематично отобразите признаки кривизны и угла коронки, признак корня зуба на примере центрально резца верхней челюсти.

6. Схематично отобразите соотношение зубной, альвеолярной и базальной дуг на верхней и нижней челюстях.

7. Заполните таблицу «Виды и признаки окклюзий»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Окклюзия | Признаки | | |
| мышечный | суставной | зубной |
| центральная |  |  |  |
| передняя |  |  |  |
| правая боковая |  |  |  |
| левая боковая |  |  |  |

**Практическое занятие 2 4 часа**

**ТЕМА:** Клинико-лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки. Оттиски. Классификация оттисков. Оттискные материалы. Получение оттисков с фантомных моделей. Понятие «модель». Виды моделей по назначению. Технология изготовления гипсовых моделей челюстей по оттискам из гипса, альгинатных материалов. **Получение оттисков альгинатными материалами с фантомных моделей, изготовление гипсовых моделей челюстей.**

**ЦЕЛЬ:** приобретение навыков приготовления альгинатных оттискных материалов, получения оттисков и изготовления гипсовых моделей челюстей на этапах изготовления зубных протезов.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить состав, основные свойства альгинатных оттискных материалов.
2. Освоить алгоритм приготовления оттискной массы и получения оттисков альгинатными материалами с фантомных моделей.
3. Научить оценке качества полученного оттиска.
4. Разобрать понятия «модели челюстей», виды моделей по назначению, технике изготовления.
5. Освоить технические этапы изготовления гипсовых моделей.
6. Разобрать факторы, влияющие на прочность гипсовой модели и критерии качества изготовления гипсовых моделей челюстей.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Определение понятия «оттиск». Классификация оттисков. Виды оттисков: рабочий и вспомогательный, анатомический и функциональный, однофазный и двухфазный. Определение понятия «оттискной материал». Оттискные ложки. Правильность подбора ложек для получения оттисков.

Альгинатные оттискные материалы. Состав, свойства, клиническое применение. Преимущества и недостатки. Методика приготовления оттискной массы и получения оттисков альгинатными материалами с фантомных моделей. Критерии качества оттиска из альгинатного материала.

Понятие «модель». Виды моделей по назначению. Комбинированные модели. Технология изготовления гипсовых моделей челюстей по оттискам из альгинатных материалов, силиконовых материалов. Факторы, влияющие на прочность гипсовой модели. Оценка качества гипсовой модели.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Эластичные оттискные материалы. Характеристика основных свойств альгинатных оттискных материалов. Особенности работы с альгинатными оттискными материалами.
2. Требования, которым должна соответствовать правильно подобранная оттискная ложка для получения оттиска.
3. Алгоритм получения оттиска. Особенности получения оттисков альгинатными оттискными материалами с верхней и нижней челюстей.
4. Критерии качества оттиска. Факторы, влияющие на качество оттисков из альгинатных материалов.
5. Определение понятия «модель». Виды моделей. Требования, которым должна соответствовать рабочая модель челюсти. Факторы, влияющие на прочность гипсовой модели.
6. Особенности получения гипсовых моделей по оттискам из альгинатных оттискных материалов.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Как классифицируют оттиски по назначению, технике получения?
2. Опишите последовательность действий при получении оттиска с верхней челюсти.
3. Опишите последовательность действий при получении оттиска с нижней челюсти.
4. Дайте определение понятиям «рабочий оттиск», «вспомогательный оттиск».
5. Какие виды моделей по технике изготовления Вам известны?
6. Каковы особенности получения гипсовых моделей по оттискам из альгинатных материалов?
7. Что такое «комбинированная» модель? Какие материалы используются для ее изготовления?
8. Каким требованиям должна соответствовать рабочая модель?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Составьте таблицу «Виды оттисков» (в соответствии с классификацией).

2. Составьте алгоритм получения анатомического оттиска альгинатным материалом.

3.Заполните таблицу «Последовательность получения анатомических оттисков с верхней и нижней челюстей»

|  |  |
| --- | --- |
| Челюсть | Последовательность получения оттиска |
| верхняя |  |
| нижняя |  |

4. Составьте алгоритм получения гипсовой модели по оттиску из альгинатного материала.

**Практическое занятие 3 4 часа**

**ТЕМА:** Виды зубных протезов для замещения дефектов твердых тканей зубов. Понятие «искусственная коронка». Классификации искусственных коронок. Металлическая штампованная коронка. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Основы моделирования различных групп зубов. Моделировочные материалы (воски). Техника моделирования анатомической формы коронки зуба. Получение гипсового штампа.

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ**

* 1. Изучить виды и классификации искусственных коронок.
  2. Ознакомить студентов с показаниями к изготовлению металлической штампованной коронки.
  3. Разобрать алгоритм клинико-лабораторных этапов изготовления металлической штампованной коронки.
  4. Освоить навыки работы с воском и технику моделирования анатомической формы коронки зуба.
  5. Освоить навыки получения гипсового штампа (столбика).
  6. Изучить требования, которым должен соответствовать гипсовый штамп при изготовлении металлической штампованной коронки.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «дефекты твердых тканей зубов». Виды зубных протезов для замещения дефектов твердых тканей зубов. Определение понятия «искусственная коронка». Классификации искусственных коронок: по назначению, по материалу, по конструктивным особенностям, по методу изготовления.

Металлическая штампованная коронка. Показания. Клинико-лабораторные этапы изготовления.

Моделировочные материалы (восковые композиции). Классификация. Состав, физико-механические свойства, применение в клинике и лаборатории. Требования, которым должны соответствовать восковые моделировочные композиции. Основы моделирования различных групп зубов. Техника моделирования анатомической формы коронки зуба. Получение гипсового штампа (столбика). Правила обработки основания гипсового штампа. Гравировка шейки. Инструменты для вырезания гипсового штампа.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Искусственные коронки. Классификации искусственных коронок.
2. Металлическая штампованная коронка. Показания. Клинико-лабораторные этапы изготовления.
3. Воски. Восковые композиции, применяемые в ортопедической стоматологии, по назначению.
4. Требования, которым должны соответствовать восковые моделировочные композиции.
5. Правила моделирования анатомической формы зуба при изготовлении металлической штампованной коронки.
6. Получение гипсового штампа. Требования, которым он должен соответствовать

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

* 1. В каких случаях показано ортопедическое лечение с применением искусственных коронок?
  2. Какие способы изготовления искусственных коронок Вам известны?
  3. Назовите основные и вспомогательные материалы для изготовления металлических штампованных коронок.
  4. Какими могут быть коронки по назначению (по выполняемой функции)?
  5. С какой целью применяются металлические штампованные коронки?
  6. Назовите требования, которым должны соответствовать металлические штампованные коронки.
  7. Какие лабораторные этапы выполняются при изготовлении металлической штампованной коронки? в какой последовательности они выполняются?
  8. Какие лабораторные этапы предшествуют этапу моделирования анатомической формы коронки зуба?
  9. В каком объеме производится восстановление анатомической формы зуба при моделировании для изготовления металлической штампованной коронки?
  10. Каким требованиям должен соответствовать гипсовый штамп для изготовления металлической штампованной коронки?
  11. Как должно быть оформлено основание штампа относительно коронковой части? Какой высоты и какого диаметра должно быть основание штампа?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.Заполните таблицу «Классификация искусственных коронок»

|  |  |
| --- | --- |
| Классификация | Искусственные коронки |
| По назначению (функции) |  |
| По конструктивным особенностям |  |
| По материалу |  |
| По технологии |  |

2.Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки»

|  |  |
| --- | --- |
| Клинические этапы | Лабораторные этапы |
|  |  |

3. Тестовые задания

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Основные компоненты моделировочных восков**

1) пчелиный воск, парафин

2) парафин, озокерит

3) монтановый воск, стеарин

4) карнаубский воск, озокерит, стеарин

**4. Моделировочные материалы применяются для**

1) формирования предварительных форм деталей или изделий

2) изготовления окончательной формы деталей или изделий

3) изготовления рабочих моделей

4) получения анатомического оттиска

**Практическое занятие 4 4 часа**

**ТЕМА:** Металлическая штампованная коронка. Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки**.** Сплавы металлов, применяемые в ортопедической стоматологии. Строение. Основные свойства. Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов. **Получение гипсоблока для изготовления металлических штампованных коронок.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить виды кристаллических решеток металлов и виды соединений компонентов в металлических сплавах.
2. Повторить основные технологические и химические свойства металлических сплавов.
3. Повторить состав, свойства, применение конструкционных металлических сплавов для изготовления зубных протезов.
4. Освоить навыки получения гипсовой контрформы (гипсоблока).

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки. Получение гипсовой контрформы (гипсоблока).

Понятие «металлы». Виды кристаллических решеток. Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения.

Понятие «металлы». Строение и процесс кристаллизации металлов. Виды кристаллических решеток.

Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Процессы и закономерности, определяющие формирование структуры и свойств металлических сплавов.

Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов.

Основные свойства конструкционных сплавов: технологические, химические. Литейные свойства сплавов. Понятия «жидкотекучесть», «ликвация», «усадочные раковины».

Химические свойства сплавов: устойчивость к коррозии. Понятие «коррозия». Виды коррозии, причины, способы предупреждения коррозионных процессов в сплавах.

Классификации металлических сплавов, применяемых в ортопедической стоматологии.

Конструкционные сплавы на основе благородных металлов. Состав, свойства, применение.

Конструкционные сплавы на основе неблагородных металлов (нержавеющей стали, кобальтохромовый, никель-хромовый сплавы). Состав, свойства, применение.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Сплавы металлов. Виды взаимодействий компонентов в металлических сплавах.
2. Требования, которым должны соответствовать металлические сплавы для изготовления зубных протезов.
3. Основные химические свойства металлических сплавов. Коррозия, виды, причины развития коррозионных процессов.
4. Характеристика сплавов для изготовления металлических штампованных коронок.
5. Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки.
6. Методы получения гипсовой контрформы (гипсоблока).

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. К каким видам сплавов по характеру взаимодействия компонентов относятся конструкционные сплавы?
2. Что такое твердые растворы? Как влияет образование твердого раствора на свойства сплава?
3. Чем отличаются металлические сплавы вида «твердый раствор» от сплавов видов «механическая смесь» и «химическое соединение»?
4. Какие свойства металлов и сплавов относятся к технологическим?
5. Каким видам коррозии подвержены стоматологические нержавеющие стали? Какие факторы способствуют развитию коррозионных процессов в металлических сплавах?
6. Какие меры направлены на повышение коррозионной устойчивости сплавов на основе железа?
7. Что такое ликвация? Причины ее возникновения и способы устранения.
8. Как изменяется строение металла в процессе пластического деформирования?
9. С какой целью получают гипсовую контрформу (гипсоблок) на этапах изготовления металлической штампованной коронки?
10. Какие приспособления могут быть использованы для изготовления гипсоблока?
11. Из каких этапов складывается процесс изготовления гипсовой контрформы (гипсоблока)?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

* 1. Заполните таблицу «Стоматологические сплавы металлов для изготовления зубных протезов»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Классификационная группа сплавов | | Содержание основных компонентов | Виды зубных протезов | Технология применения |
| Неблагородные | нержавеющая стать марки 1Х18Н9Т |  |  |  |
| кобальтохромовый сплав |  |  |  |
| никель-хромовый сплав |  |  |  |
| Благородные на основе золота | сплав 900-й пробы |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с платиной |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с кадмием |  |  |  |
| Полублагородные | серебряно-палладиевые сплавы |  |  |  |

* 1. Перечислите требования, которым должны соответствовать конструкционные стоматологические сплавы.
  2. Перечислите вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении металлических штампованных коронок в порядке необходимости их использования на различных этапах.

|  |  |
| --- | --- |
| Этап изготовления штампованных коронок | Необходимые на этом этапе вспомогательные материалы |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Практическое занятие 5 4 часа**

**ТЕМА:** Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки**.** Вспомогательные сплавы металлов, используемые на этапах изготовления зубных протезов. Легкоплавкие сплавы. Состав, свойства, применение. **Получение металлических штампов. Подбор и калибровка металлических гильз. Предварительная штамповка коронок.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить строение металлов и сплавов металлов: виды кристаллических решеток металлов и виды соединений компонентов в сплавах.
2. Повторить состав и технологические свойства легкоплавких сплавов, их применение на этапах изготовления протезов.
3. Освоить навыки получения и обработки металлических штампов для изготовления металлической штампованной коронки.
4. Освоить правила подбора металлических гильз и способы их подготовки (термическая обработка, калибровка) к штамповке.
5. Освоить навыки предварительной штамповки коронки на металлическом штампе.

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Классификации металлических сплавов, применяемых в ортопедической стоматологии. Основные свойства конструкционных сплавов: технологические, химические. Литейные свойства сплавов. Понятия «жидкотекучесть», «ликвация», «усадочные раковины». Химические свойства сплавов: устойчивость к коррозии. Понятие «коррозия» Виды коррозии, причины, способы предупреждения коррозионных процессов в сплавах.

Вспомогательные металлические сплавы. Требования, которым они должны соответствовать. Понятие «легкоплавкий сплав». Вид взаимодействия компонентов в легкоплавком сплаве. Состав, свойства, применение легкоплавких сплавов. Получение металлических штампов.

Металлические гильзы для изготовления штампованных коронок. Калибровка (протягивание) гильзы. Аппарат Самсона. Понятие «термическая обработка». Необходимость и условия проведения этапа термической обработки металлических гильз. Свободная ковка на наковальне. Определение понятия «предварительная штамповка». Конечная цель предварительной штамповки.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Сплавы металлов. Виды взаимодействий компонентов в металлических сплавах.
2. Вспомогательные материалы для получения штампов – легкоплавкие сплавы. Состав, вид взаимодействия компонентов сплава, свойства.
3. Получение и обработка штампов из легкоплавкого сплава
4. Правила подбора и подготовки металлической гильзы для изготовления штампованной коронки.
5. Основные свойства металлических сплавов, применяемых для изготовления зубных протезов (технологические, химические)
6. Свободная ковка и предварительная штамповка металлической коронки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. К каким видам сплавов по характеру взаимодействия компонентов относятся конструкционные сплавы?
2. Чем отличаются металлические сплавы вида «твердый раствор» от сплавов видов «механическая смесь» и «химическое соединение»?
3. Чем объясняется упрочнение металла при пластической деформации?
4. Каким видам коррозии подвержены стоматологические металлические сплавы? Какие факторы способствуют развитию коррозионных процессов в металлических сплавах?
5. Какие меры способствуют повышению коррозионной устойчивости сплавов?
6. Какие свойства металлов и сплавов относятся к технологическим?
7. Какой вид коррозионного разрушения металла (сплава) является наиболее опасным и почему?
8. К какому виду металлических сплавов по характеру взаимодействия

компонентов относятся легкоплавкие сплавы?

1. Чем обусловлены низкая температура плавления и невысокие прочностные характеристики легкоплавких сплавов? Какова температура плавления легкоплавких сплавов?
2. Какие металлы входят в состав легкоплавких сплавов? Какие свойства они придают сплаву?
3. Какими свойствами характеризуются металлические сплавы с видом взаимодействия компонентов «механическая смесь»?
4. Какие инструменты и оборудование используются на этапах калибровки металлической гильзы, свободной ковки и предварительной штамповки искусственной коронки?
5. При какой температуре и, с какой целью проводится термическая обработка металлической гильзы?
6. Из каких металлических сплавов изготовляют металлические гильзы для изготовления штампованных коронок?
7. Каким требованиям должна соответствовать предварительно отштампованная металлическая коронка?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.Заполните таблицу «Классификация металлических сплавов по характеру взаимоотношений компонентов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип взаимодействия компонентов** | **Особенности кристаллизации** | **Свойства металлического сплава** |
| Механическая смесь |  |  |
| Твердый раствор |  |  |
| Химическое соединение |  |  |

3. Заполните таблицу «Стоматологические сплавы металлов для изготовления зубных протезов»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Классификационная группа сплавов | | Содержание основных компонентов | Виды зубных протезов | Технология применения |
| Неблагородные | нержавеющая стать марки 1Х18Н9Т |  |  |  |
| кобальтохромовый сплав |  |  |  |
| никель-хромовый сплав |  |  |  |
| Благородные на основе золота | сплав 900-й пробы |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с платиной |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с кадмием |  |  |  |
| Полублагородные | серебряно-палладиевые сплавы |  |  |  |

4. Перечислите требования, которым должны соответствовать сплавы металлов, применяемые в стоматологической практике

**Практическое занятие 6 4 часа**

**ТЕМА:** Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки**.** Окончательная штамповка. Отбеливание, шлифовка, полировка. Материалы

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать необходимость и конечную цель проведения этапа окончательной штамповки.
2. Разобрать устройство аппаратов для окончательной штамповки.
3. Разобрать сущность, преимущества и недостатки известных методов окончательной штамповки металлической коронки.
4. Разобрать состав средств (отбелов), применяемых для химического отбеливания металлических конструкций протезов.
5. Разобрать правила техники безопасности при проведении технических этапов отбеливания деталей зубных протезов.
6. Освоить навыки шлифовки и полировки металлической штампованной коронки

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки. Определение понятия «окончательная штамповка» металлической коронки. Металлические штампы. Методы окончательной штамповки: внутренний (Шарпа), наружный (Паркера), комбинированный (ММСИ). Устройства для окончательной штамповки: аппарат Паркера, аппарат Бромштрома, аппарат Шарпа.

Термическая обработка предварительно отштампованной коронки. Окисная пленка (окалина). Понятие «отбеливание». Отбелы, состав, применение. Режим технического этапа отбеливания и техника безопасности. Отбелы для золотых сплавов, для сплавов серебра и палладия, нержавеющей стали.

Понятия «шлифовка», «полировка». Абразивные и полировочные средства.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Методы окончательной штамповки металлической коронки. Сущность и недостатки наружного метода штамповки.
2. Сущность внутреннего и комбинированного методов окончательной штамповки.
3. Необходимость проведения этапа химического отбеливания металлической штампованной коронки. Отбелы, состав. Режим отбеливания и техника безопасности.
4. Последовательность окончательной обработки металлической штампованной коронки. Шлифовальные и полировочные средства.
5. Требования, которым должна соответствовать правильно изготовленная металлическая штампованная коронка.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Из каких металлических сплавов изготовляют металлические гильзы для изготовления штампованных коронок?
2. Каким требованиям должна соответствовать предварительно отштампованная коронка?
3. Что является контрштампом при наружном методе окончательной штамповки коронки?
4. Что является штампом и контрштампом при внутреннем методе окончательной штамповки коронки?
5. Что выполняет роль контрштампа при комбинированном методе окончательной штамповки коронки?
6. Какой из известных методов окончательной штамповки является наименее точным и почему?
7. Что такое отбелы? Что входит в состав отбелов, используемых для отбеливания металлической штампованной коронки?
8. Какие средства используются на этапе шлифовки и полировки металлической штампованной коронки?
9. С какой целью производится отбеливание металлических конструкций зубных протезов?
10. Какие химические вещества входят в состав отбелов?
11. Какой состав отбела используется для удаления окисной пленки с конструкций зубных протеза из сплавов на основе золота?
12. Какой состав отбела используется для удаления окисной пленки с конструкций зубных протеза из неблагородных сплавов?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.Заполните таблицу «Методы окончательной штамповки металлической штампованной коронки»

|  |  |
| --- | --- |
| Метод | Сущность метода |
| Наружной штамповки (аппарат Паркера) |  |
| Внутренней штамповки (аппарат Шарпа) |  |
| Комбинированный (метод ММСИ) |  |

2. Составьте схему последовательности клинико-лабораторных этапов изготовления металлической штампованной коронки.

* 1. Перечислите вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении штампованных коронок в порядке необходимости их использования на различных этапах.

|  |  |
| --- | --- |
| Этап изготовления штампованных коронок | Необходимые на этом этапе вспомогательные материалы |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Практическое занятие 7 4 часа**

**ТЕМА:** Эстетические искусственные коронки. Пластмассовые коронки. Клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовой коронки. Особенности моделирования. Конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления. **Демонстрация технических этапов изготовления пластмассовой коронки.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с показаниями к применению эстетических коронок, лабораторной технологией пластмассовой коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать показания к применению пластмассовых коронок.
2. Разобрать клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовой коронки.
3. Разобрать свойства восковых композиций для моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.
4. Освоить навыки моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Эстетические искусственные коронки. Пластмассовые коронки. Показания. Клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовой коронки. Особенности моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.

Конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления. Моделировочные восковые композиции. Состав, свойства.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Пластмассовая коронка. Показания и противопоказания к применению пластмассовых коронок.
2. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления пластмассовой коронки.
3. Правила моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Назовите и объясните противопоказания к изготовлению пластмассовых коронок.
2. В чем заключаются особенности моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки?
3. Каким требованиям должны соответствовать моделировочные восковые композиции при изготовлении пластмассовой коронки?
4. Какая пластмасса используется для изготовления пластмассовой коронки?
5. По способу изготовления пластмассовая коронка относится к коронкам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
6. Какие абразивные и полировочные средства используются на этапе окончательной обработки пластмассовой и комбинированной коронок?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовой коронки»

|  |  |
| --- | --- |
| Клинические этапы | Лабораторные этапы |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**ЗАНЯТИЕ 8. Итоговое занятие** **по разделам дисциплины «Пропедевтическая ортопедическая стоматология» 2 часа**

**ЦЕЛЬ:** проверка и оценка сформированности системы знаний, умений и навыков, необходимых для последующего изучения разделов дисциплины.

**ЗАДАЧИ:**

* 1. Оценить активность участия студентов в обсуждении вопросов теоретического курса на практических занятиях.
  2. Определить степень активности студентов в выполнении практической части занятий.
  3. Выявление проблем, с которыми сталкивался студент при изучении теоретического материала.

**Итоговое занятие проводится в 2 этапа:**

1. Этап – тестирование

2. Этап – контрольная работа

*Вопросы к итоговому занятию приводятся в приложении № 4 к рабочей учебной программе* *«Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)».*

**СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ:**

1. Журнал учета посещаемости и успеваемости студентов с оценками за теоретическую и практическую части занятий.
2. Задания для контроля уровня знаний (перечень вопросов к контрольной работе, банк тестовых заданий).

Во время подведения итогов учитываются и оцениваются:

* посещаемость обучающимися лекций и практических занятий в течение курса обучения;
* качество усвоения обучающимися тем практических занятий и их активность в обсуждении теоретических вопросов;
* приобретенные мануальные навыков и активность в выполнении практических заданий на занятиях;
* выполнение домашних заданий;
* выполнение контрольных заданий для самостоятельной работы;
* текущий тестовый контроль;
* результаты написания проверочных работ.

**П КУРС, ОСЕННИЙ СЕМЕСТР**

**Практическое занятие 1**

**ТЕМА:** Дефекты твердых тканей зубов. Понятие «микропротез». Вкладки. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Принципы формирования полостей. Способы изготовления**.** Материалы для изготовления вкладок. Технология изготовления вкладок из пластмассы, сплавов металлов. Технология литья сплавов металлов. Методы литья**.** Метод безмодельного литья по выплавляемым восковым моделям

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторными этапами изготовления микропротезов – вкладок, способами их изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать, что представляют собой микропротезы – вкладки, и показания к их применению.
2. Изучить способы изготовления вкладок.
3. Разобрать лабораторные этапы изготовления вкладок из металла и пластмассы прямым и косвенным способами.
4. Повторить состав и свойства моделировочных материалов, сплавов металлов для изготовления вкладок.
5. Разобрать технологический процесс безмодельного литья металлических сплавов по выплавляемым восковым моделям

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Определение понятия «микропротез». Вкладки. Показания. Классификации полостей по Блэку, международная. Индекс разрушения окклюзионной поверхности (ИРОПЗ). Принципы формирования полостей.

Способы изготовления: прямой, косвенный. Материалы для изготовления вкладок.

Технология изготовления вкладок из пластмассы, сплавов металлов. Технологические свойства металлических сплавов. Определение понятия «жидкотекучесть». Методы литья конструкций и деталей зубных протезов. Метод безмодельного литья по выплавляемым восковым моделям. Литниково-питающая система. Принципы формирования литниково-питающей системы. Литейная форма. Огнеупорные материалы. Сплавы металлов для литья. Способы литья: под давлением, центробежное, вакуумное. Дефекты литья.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «микропротез». Классификация микропротезов. Вкладки. Показания к применению.
2. Классификации полостей твердых тканей зубов. Индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба.
3. Требования, которым должна соответствовать полость, сформированная под вкладку.
4. Сущность способов изготовления вкладок: прямого и косвенного. Преимущества и недостатки способов.
5. Характеристика материалов, применяемых для изготовления вкладок.
6. Технология литья на этапах изготовления вкладок из сплавов металлов. Основные принципы формирования литниково-питающей системы.
7. Огнеупорные формовочные материалы: состав, свойства, применение.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. При каких значениях ИРОПЗ показано применение микропротезов (вкладок)?
2. В чем отличие полостей, сформированных под вкладку из пластмассы (или керамики) и под вкладку из металлического сплава?
3. В чем заключаются недостатки косвенного способа изготовления вкладок?
4. В каких клинических случаях нецелесообразно применение прямого способа изготовления вкладок?
5. Какой метод литья применяется при изготовлении вкладок? В чем его сущность?
6. Какими свойствами должны обладать моделировочные материалы, используемые на этапах изготовления вкладок из металлов?
7. Какими технологическими свойствами должны обладать сплавы металлов, применяемые для литья вкладок?
8. Что такое «ликвация», «усадочные раковины»? Мероприятия, направленные на их предупреждение.

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

* 1. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика прямого и косвенного методов изготовления вкладок»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод | Преимущества | Недостатки |
| Прямой |  |  |
| Косвенный |  |  |
|  |  |  |

**2. Тестовые задания**

*Укажите номер правильного ответа*

**1. Вкладки применяются**

а) для восстановления анатомической формы коронки зуба

б) для замещения дефекта зубного ряда

в) для фиксации консольного протеза

г) для фиксации бюгельного протеза

*Установите последовательность*

**2. Лабораторные этапы изготовления литой металлической вкладки прямым способом**

1. отливка металлической вкладки
2. изготовление литейной формы
3. выплавление воска из литейной формы
4. извлечение металлической вкладки из литейной формы
5. создание литниково-питающей системы
6. расплавление металла
7. разогрев литейной формы
8. механическая обработка литой вкладки

**3. Лабораторные этапы изготовления литой металлической вкладки косвенным способом**

1. извлечение металлической вкладки из литейной формы
2. разогрев литейной формы
3. изготовление рабочей и вспомогательной моделей челюстей
4. моделирование вкладки из воска на рабочей модели
5. выплавление воска из литейной формы
6. создание литниково-питающей системы
7. расплавление металла и литье вкладки
8. изготовление литейной формы
9. механическая обработка литой вкладки и припасовка ее на рабочей модели

**Практическое занятие 2**

**ТЕМА:** Дефекты твердых тканей зубов. Комбинированные коронки. Технология изготовления коронок с пластмассовой облицовкой по Белкину, Свердлову. Зубные протезы, применяемые при значительном или полном разрушении коронок зубов. Штифтовые зубы. Виды штифтовых зубов и их конструктивные особенности. Искусственные коронки на литой культевой штифтовой вкладке. Способы изготовления.

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с технологией комбинированной коронки по Белкину; составными частями и конструктивными особенностями штифтовых зубов, способами изготовления литой культевой штифтовой вкладки.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать, что собой представляют комбинированные коронки, штифтовые конструкции зубных протезов, и показания к их применению.
2. Изучить конструктивные особенности и технологию комбинированной коронки по Белкину.
3. Разобрать требования, которым должен соответствовать корень зуба для изготовления штифтовой конструкции.
4. Пластмассовый штифтовый зуб. Клинико-лабораторные этапы.
5. Разобрать конструктивные особенности и недостатки штифтовых зубов по Ричмонду, Ильиной-Маркосян, Ахмедову.
6. Разобрать способы изготовления и преимущества искусственных коронок на литых культевых штифтовых вкладках.
7. Повторить вопросы клинического материаловедения: моделировочные материалы, металлические сплавы.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты твердых тканей зубов. Понятие «ИРОПЗ». Искусственные коронки. Виды комбинированных коронок. Металлопластмассовые коронки. Конструктивные особенности коронок с пластмассовой облицовкой. Механизм соединения металлического каркаса с пластмассовой облицовкой. Технология коронок с пластмассовой облицовкой по Белкину, Свердлову. Преимущества и недостатки. Особенности моделирования. Конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления.

Дефекты твердых тканей зубов. Понятие «ИРОПЗ». Определение понятия «штифтовая конструкция».

Штифтовый зуб: определение, составные части, показания к применению. Требования, которым должен соответствовать корень. Виды штифтовых зубов. Этапы изготовления штифтовых зубов. Пластмассовый штифтовый зуб. Штифтовый зуб по Ахмедову. Конструктивные особенности штифтового зуба по Ричмонду, по Ильиной-Маркосян. Преимущества и недостатки конструкций штифтовых зубов.

Искусственная коронка на литой культевой штифтовой вкладке. Составные части культевой штифтовой вкладки. Показания к применению. Способы изготовления: прямой и косвенный. Технология литья культевых штифтовых вкладок. Моделировочные материалы. Сплавы металлов для литья.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Комбинированные коронки. Виды комбинированных коронок. Материалы для изготовления комбинированных коронок. Показания к применению.
2. Комбинированная коронка по Белкину. Конструктивные особенности. Клинико-лабораторные этапы изготовления.
3. Показания к применению штифтовых конструкций. Требования, которым должен соответствовать корень зуба.
4. Виды штифтовых конструкций зубных протезов. Основные составные части штифтовых зубов.
5. Конструктивные особенности и недостатки штифтовых зубов по Ричмонду, Ильиной-Маркосян, Ахмедову.
6. Литая культевая штифтовая вкладка. Составные части. Показания к применению.
7. Способы изготовления литых культевых штифтовых вкладок. Материалы для изготовления.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Что относится к конструктивным особенностям комбинированной коронки по Белкину?
2. Какие конструкционные материалы используются для изготовления коронки по Белкину?
3. За счет чего обеспечивается соединение металлического каркаса коронки с пластмассовой облицовкой?
4. Что относится к недостаткам комбинированной коронки по Белкину?
5. Какие абразивные и полировочные средства используются на этапе окончательной обработки комбинированных коронок?
6. Для замещения дефектов какой группы зубов применяются штифтовые зубы? В каких случаях противопоказано применение штифтовых зубов?
7. Каким требованиям должен соответствовать металлический штифт как составная часть штифтового зуба?
8. В чем конструктивные отличия штифтового зуба по Ричмонду от штифтового зуба по Ильиной-Маркосян?
9. Из каких лабораторных этапов складывается процесс изготовления штифтового зуба по Ахмедову?
10. В чем заключаются преимущества восстановления дефектов твердых тканей зубов искусственными коронками на культевой штифтовой вкладке?
11. Каким требованиям должны соответствовать моделировочные материалы и сплавы металлов, применяемые для изготовления литых культевых штифтовых вкладок?
12. В чем заключаются преимущества косвенного способа изготовления литой культевой штифтовой вкладки?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления комбинированной коронки по Белкину»

|  |  |
| --- | --- |
| Клинические этапы | Лабораторные этапы |
|  |  |

* 1. Заполните таблицу «Конструктивные особенности штифтовых зубов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Штифтовый зуб** | **Особенности конструкции** |
| Ричмонда |  |
| Ильиной-Маркосян |  |
| Ахмедова |  |

3. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика искусственных коронок на культевых штифтовых вкладках и штифтовых зубов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Конструкция** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| Штифтовый зуб |  |  |
| Искусственная коронка на культевой штифтовой вкладке |  |  |

4. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика прямого и косвенного методов изготовления литых культевых штифтовых вкладок»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метод** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| Прямой |  |  |
| Косвенный |  |  |

5. Установите последовательность клинико-лабораторных этапов при изготовлении литой культевой штифтовой вкладки прямым и косвенным способами

|  |  |
| --- | --- |
| **Прямой способ** | **Косвенный способ** |
| 1. Припасовка и фиксация в канале корня цементом. 2. Подготовка культи зуба и корневого канала 3. Получение готовой литой культевой штифтовой вкладки из металла. 4. Моделирование вкладки 5. Подбор и припасовка штифта | 1. Моделирование вкладки на модели из супергипса. 2. Припасовка готовой литой культевой штифтовой вкладки на модели из супергипса. 3. Получение двухфазного оттиска. 4. Припасовка и фиксация в канале корня цементом. 5. Подготовка культи зуба корневого канала 6. Получение модели из супергипса.   Замена восковой композиции вкладки на металл. |

6. На рисунках изображены штифтовые зубы (по автору):



**а \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**7. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. При изготовлении комбинированной коронки по Белкину соединение пластмассовой облицовки с металлическим каркасом осуществляется за счет**

а) образования окисной пленки

б) вырезания «окна» на вестибулярной поверхности литой коронки

в) формирования ретенционных пунктов с помощью «перл» (шариков)

г) химического соединения

**2. Штифтовая культевая вкладка может быть изготовлена только**

а) на однокорневые зубы обеих челюстей

б) на резцы, клыки и премоляры верхней челюсти

в) на резцы, клыки и премоляры нижней челюсти

г) на зубы любой группы

**3. К конструктивным особенностям штифтового зуба по Ричмонду относится наличие**

а) вкладки

б) корневой защитки

в) кольца и корневой защитки

г) ложа для облицовки

**4. К конструктивным особенностям штифтового зуба по Ильиной-Маркосян относится наличие**

а) вкладки с корневой защиткой

б) корневой защитки

в) кольца и корневой защитки

г) ложа для облицовки

**Практическое занятие 3**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Несъемные ортопедические конструкции, применяемые для замещения дефектов зубных рядов. Мостовидные протезы: виды, конструкционные элементы. Штампованно-паяный мостовидный протез. Клинико-лабораторные этапы изготовления. **Моделирование промежуточной части мостовидного протеза.**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением мостовидных протезов.

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить конструктивные особенности мостовидных протезов, их составные части, виды мостовидных протезов.
2. Разобрать показания к применению мостовидных протезов.
3. Изучить схему клинико-лабораторных этапов изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза.
4. Повторить технологию металлических штампованных коронок как опорных элементов штампованно-паяного мостовидного протеза.
5. Разобрать виды и формы промежуточной части мостовидных протезов; правила и технику моделирования промежуточной части мостовидного протеза.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Зубные протезы для замещения дефектов зубных рядов. Физиологичные, полуфизиологичные и нефизиологичные зубные протезы.

Определение понятия «мостовидный протез». Показания к применению. Конструкционные элементы. Опорные элементы. Виды промежуточной части. Виды мостовидных протезов: по количеству опорных элементов, по технике изготовления (штампованно-паяный, цельнолитой), по материалам для изготовления (металлический, пластмассовый, комбинированный).

Лабораторная технология штампованно-паяного мостовидного протеза. Опорные элементы. Металлические штампованные коронки. Виды и формы промежуточной части: с промывным пространством, касательная, седловидная. Правила моделирования промежуточной части. Материалы, применяемые на этапе моделирования, состав, свойства.

Понятие «консольный протез».

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «мостовидный протез». Показания к применению мостовидных протезов.
2. Составные части мостовидных протезов. Виды опорных частей мостовидных протезов.
3. Виды мостовидных протезов (по количеству опорных элементов, по материалам, по лабораторной технологии).
4. Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза.
5. Этапы изготовления опорных элементов штампованно-паяного мостовидного протеза.
6. Виды промежуточной части штампованно-паяного мостовидного протеза по конструкции, форме.
7. Правила моделирования промежуточной части

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. В каких клинических случаях противопоказано изготовление мостовидных протезов?
2. К каким видам протезов по способу передачи жевательного давления относятся мостовидные протезы?
3. Чем могут быть представлены опорные элементы мостовидного протеза?
4. Что такое консольный протез? Каковы показания к его применению?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.Заполните таблицу «Классификация мостовидных протезов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Классификация** | **Мостовидные протезы** |
| По материалу |  |
| По технологии |  |

1. Заполните таблицу «Формы промежуточной части мостовидных протезов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Отдел зубного ряда** | **Форма промежуточной части** |
| Передний отдел зубного ряда верхней челюсти |  |
| Передний отдел зубного ряда нижней челюсти |  |
| Боковой отдел зубного ряда нижней челюсти |  |
| Боковой отдел зубного ряда верхней челюсти |  |

**3. Тестовые задания**

*Укажите номер правильного ответа*

**1. Опорными элементами несъемного мостовидного протеза могут быть**

а) вкладки, полукоронки, опорно-удерживающие кламмеры

б) коронки, полукоронки, вкладки, штифтовые зубы

в) опорно-удерживающие кламмеры, штифтовые зубы, вкладки

г) вкладки, опорно-удерживающие кламмеры, телескопические коронки

**2. Несъемный мостовидный протез состоит из**

а) промежуточной части и опорных элементов

б ) опорных элементов, промежуточной части и базиса

в) телескопических коронок и промежуточной части

г) промежуточной части

**3. Промежуточная часть в области боковых зубов верхней челюсти по отношению к десне моделируется**

а) промывной формы

б) условно - касательной формы

в) седловидной формы

г) диаторической формы.

**4. Моделирование промежуточной части паяного мостовидного протеза производится**

а) перед моделированием опорных коронок

б) одновременно с этапом моделирования опорных коронок

в) после этапа припасовки опорных коронок в клинике

г) на этапе припасовки опорных коронок на модели.

**Практическое занятие 4**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Несъемные ортопедические конструкции, применяемые для замещения дефектов зубных рядов. Технология штампованно-паяного мостовидного протеза. Литье промежуточной части. Паяние. Шлифовка, полировка.

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением штампованно-паяных мостовидных протезов; разобрать основы процесса безмодельного литья промежуточной части.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить схему клинико-лабораторных этапов изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза.
2. Разобрать сущность метода безмодельного литья конструкций и деталей зубных протезов.
3. Разобрать принципы построения литниково-питающей системы.
4. Повторить состав и свойства материалов, используемых для создания огнеупорной литейной формы.
5. Повторить состав и свойства металлических сплавов, применяемых для литья промежуточной части мостовидного протеза.
6. Разобрать сущность технического этапа соединения частей мостовидного протеза – паяния.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Определение понятия «штампованно-паянный мостовидный протез». Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза. Конструкционные элементы. Опорные элементы. Технология изготовления опорных штампованных коронок. Формы промежуточной части: промывная, касательная, седловидная. Правила моделирования промежуточной части. Моделировочные материалы.

Методы литья конструкций и деталей зубных протезов. Метод безмодельного литья промежуточной части. Схема технических этапов метода безмодельного литья промежуточной части мостовидного протеза. Литниково-питающая система. Принципы формирования литниково-питающей системы. Огнеупорные формовочные материалы.

Способы литья: под давлением, центробежное, вакуумное. Дефекты литья. Механизм образования усадочных раковин при литье металлов. Способы уменьшения усадки металлических сплавов. Дополнительное депо металла – муфты.

Сплавы металлов. Подготовка частей мостовидного протеза к паянию. Определение понятия «паяние». Подготовка частей мостовидного протеза к паянию. Материалы для пайки частей мостовидного протеза. Припои. Флюсы. Определение понятия «отбеливание». Отбелы. Режимы отбеливания. Механическая обработка (шлифовка, полировка).

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паянного мостовидного протеза.
2. Методы литья конструкций и деталей зубных протезов. Схема технических этапов метода безмодельного литья промежуточной части мостовидного протеза.
3. Способы уменьшения усадки металлических сплавов и возможности образования усадочных раковин при литье.
4. Основные принципы построения литниково-питающей системы.
5. Создание огнеупорной литейной формы. Требования, которым должны соответствовать формовочные огнеупорные материалы.
6. Паяние. Состав припоев. Требования, которым должны соответствовать припои.
7. Отбеливание, шлифовка и полировка мостовидного протеза. Отбелы, абразивные и полировочные средства.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Из каких клинико-лабораторных этапов складывается процесс изготовления штампованно-паянного мостовидного протеза?
2. В какой последовательности проводятся лабораторные этапы при изготовлении штампованно-паянного мостовидного протеза?
3. Какие методы литья конструкций и деталей зубных протезов Вам известны? В чем заключается сущность метода безмодельного литья?
4. Из каких технических этапов складывается подготовка восковой репродукции промежуточной части мостовидного протеза к процессу литья?
5. С какой целью на этапах формирования литниково-питающей системы создают дополнительные депо металла – муфты?
6. Какими способами возможно компенсировать усадку металла и предупредить образование усадочных раковин при литье?
7. В чем заключается сущность паяния деталей мостовидного протеза?
8. Каким требованиям должны соответствовать припои? С какой целью на этапе паяния применяют флюсы?
9. С какой целью производится химическая обработка мостовидного протеза? Какие средства для этого используют?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1.Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованно-паяного мостовидного протеза»

|  |  |
| --- | --- |
| **Клинические этапы** | **Лабораторные этапы** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**2.Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Припасовка опорных коронок является отдельным клиническим этапом при изготовлении мостовидного протеза**

а) паяного

б) цельнолитого

в) пластмассового

г) металлокерамического

**2.** *Установите последовательность*

**Лабораторные этапы изготовления штампованно-паянного мостовидного протеза с цельнометаллической промежуточной частью**

1. загипсовка склеенного липким воском мостовидного протеза перед паянием
2. изготовление металлических штампованных коронок
3. шлифовка и полировка мостовидного протеза
4. изготовление рабочей и вспомогательной моделей челюстей
5. литье промежуточной части мостовидного протеза
6. изготовление гипсовой модели с припасованными коронками
7. паяние частей мостовидного протеза
8. создание литниково-питающей системы и литейной формы из огнеупорной массы
9. отбеливание, механическая обработка мостовидного протеза и его припасовка на рабочей модели
10. скрепление (склеивание) опорных частей и промежуточной части мостовидного протеза липким воском
11. моделирование промежуточной части мостовидного протеза

*Укажите вариант правильно ответа*

**3.Флюсы при паянии используются**

а) для уменьшения температуры плавления припоя

б) для увеличения площади спаиваемых поверхностей

в) для предварительного соединения спаиваемых деталей

г) для предотвращения образования окисной пленки

**4. Для пайки частей мостовидного протеза из нержавеющей стали применяют припой на основе**

а) золота

б) серебра

в) олова

г) кадмия

**5. Для пайки частей мостовидных протезов из нержавеющей стали в качестве флюса применяют**

а) канифоль

б) древесный уголь

в) тетраборат натрия

г) пемзу.

**6. Припой должен иметь температуру плавления относительно температуры плавления спаиваемых частей мостовидного протеза**

а) выше

б) ниже

в) равную

**7. Отбеливание несъемного мостовидного протеза из нержавеющей стали после пайки производится в**

а) концентрированных щелочах

б) концентрированных кислотах

в) смесях щелочей с добавлением воды

г) смесях кислот с добавлением воды

**8. Нагнетание расплавленного сплава в литейную форму – опоку осуществляется методом**

а) разогрева бензиновой горелки

б) вольтовой дугой

в) центробежного литья

**Практическое занятие 5**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Частичный съемный пластиночный протез. Показания к применению. Конструктивные элементы. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Оттиски. Понятие «базис протеза». Функции базиса съемного протеза. Границы базисов протезов на верхней и нижней челюстях. **Изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением частичных съемных пластиночных протезов; освоить навыки планирования границ базисов протезов и изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить основные конструктивные элементы частичных съемных пластиночных протезов и их назначение.
2. Разобрать показания к замещению дефектов зубных рядов частичными съемными пластиночными протезами.
3. Разобрать схему клинико-лабораторных этапов изготовления частичных съемных пластиночных протезов.
4. Освоить навыки планирования границ базисов съемных протезов на верхнюю и нижнюю челюсти.
5. Повторить виды и признаки окклюзий. Признаки центральной окклюзии.
6. Разобрать правила изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками и освоить навыки их изготовления.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «дефект зубного ряда». Понятия «физиологичные, нефизиологичные, полуфизиологичные протезы», «съемный протез», «частичный съемный пластиночный протез».

Показания к применению частичных съемных пластиночных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Конструктивные элементы протеза. Оттиски, оттискные материалы. Критерии оценки качества оттисков. Получение моделей. Критерии оценки качества моделей.

Базис протеза. Функции базиса протеза. Границы базисов протезов на верхней и нижней челюстях. Факторы, влияющие на величину базисов протезов. Инструменты, устройства, материалы, применяемые на этапах изготовления протезов.

Понятие «окклюзия» виды и признаки окклюзий. Центральная окклюзия, признаки.

Восковой базис с окклюзионными валиками. Восковые композиции для изготовления воскового базиса с окклюзионными валиками. Правила и техника изготовления воскового базиса с окклюзионными валиками. Требования, которым должен соответствовать восковой базис с окклюзионными валиками

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Характеристика съемных протезов по функциональному признаку. Понятие «частичный съемный пластиночный протез».
2. Характеристика и назначение основных конструктивных элементов частичного съемного протеза.
3. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления частичных съемных пластиночных протезов.
4. Границы базиса протеза на верхней челюсти. Факторы, влияющие на величину базисов протезов.
5. Границы базиса протеза на нижней челюсти. Факторы, влияющие на величину базисов протезов.
6. Характеристика центральной окклюзии.
7. Правила изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками. Требования, которым они должны соответствовать

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Почему частичные съемные пластиночные протезы относятся к нефизиологичным видам зубных протезов?
2. Каким требованиям должна соответствовать рабочая модель для изготовления частичного съемного пластиночного протеза?
3. Как проходит дентальная граница базиса протеза верхней челюсти?
4. Как проходит лингвальная граница базиса протеза нижней челюсти?
5. От чего зависит величина границ базиса частичного съемного пластиночного протеза?
6. Какими признаками (зубным, суставным, мышечным) характеризуется центральная окклюзия?
7. Где проходит палатинальная граница базиса протеза верхней челюсти?
8. Какой высоты и ширины изготавливаются окклюзионными валики?
9. С какой целью используются восковые базисы с окклюзионными валиками при изготовлении частичных съемных пластиночных протезов?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Схематично изобразите конструктивные элементы пластиночного протеза

2. Укажите функции частичных съемных пластиночных протезов

**ФУНКЦИИ ЧСПП**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

3. Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления частичного съемного пластиночного протеза»

|  |  |
| --- | --- |
| **Клинические этапы** | **Лабораторные этапы** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

4.Заполните таблицу «Границы базисов протезов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Границы** | | **Верхняя челюсть** | **Нижняя челюсть** |
| гингивальные | вестибулярные |  |  |
| оральные |  |  |
| дентальные | в области передних зубов |  |  |
| в области боковых зубов |  |  |

**5.Тестовые задания**

*Укажите вариант правильно ответа*

1. **Показанием к изготовлению съемного пластиночного протеза может являться дефект зубного ряда протяженностью** (по количеству отсутствующих зубов)

1. от 1 до 15 зубов
2. от З до 5 зубов
3. от 5 до 10 зубов
4. от 6 до 14 зубов

**2. Съемные пластиночные протезы восстанавливают жевательную эффективность**

1. до 20%
2. до 50%
3. до 70%
4. до 90%
5. до 100%

*Установите правильную последовательность*

**3. Лабораторные этап изготовления частичного съемного пластиночного протеза**

1) изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками

2) выплавление воска из кюветы

3) подбор и постановка искусственных зубов

4) загипсовка моделей челюстей в окклюдатор

5) изготовление гипсовых моделей челюстей

6)приготовление мономер-полимерной смеси

7) изготовление и укрепление удерживающих приспособлений (кламмеров) в восковом базисе протеза

8) полимеризация формовочной полимерной массы

9) окончательное моделирование базиса протеза

10) паковка и прессование формовочной полимерной массы

11) гипсовка восковой композиции протеза в кювету

12) механическая обработка, шлифока и полировка съемного протеза

*Установите соответствие*

**Способ передачи**

**жевательного давления** **Вид протеза**

1. физиологический а) пластиночный
2. полуфизиологический б) мостовидный
3. нефизиологический в) бюгельный

**Практическое занятие 6**

**ТЕМА**: Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Биомеханика нижней челюсти. Окклюзия: виды, признаки окклюзий. Устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти: окклюдатор, артикулятор. Лабораторная технология частичного съемного пластиночного протеза. Кламмерная фиксация. **Изготовление гнутого проволочного удерживающего кламмера.**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением частичных съемных пластиночных протезов; освоить навыки гипсовки моделей в окклюдатор и изготовления гнутого проволочного удерживающего кламмера.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать законы биомеханики нижней челюсти.
2. Изучить устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти: окклюдаторы, артикуляторы.
3. Освоить навыки гипсовки моделей челюстей в положении центральной окклюзии в окклюдатор.
4. Разобрать основные методы фиксации и стабилизации съемных конструкций зубных протезов.
5. Изучить кламмерную фиксацию частичных съемных пластиночных протезов.
6. Освоить технику изготовления гнутого проволочного удерживающего кламмера.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичного съемного пластиночного протеза.

Биомеханика нижней челюсти. Вертикальные движения нижней челюсти. Изменения взаимоотношений элементов височно-нижнечелюстных суставов. Сагиттальные движения нижней челюсти. Суставной и резцовый сагиттальные пути. Углы суставного (угол Гизи) и резцового сагиттальных путей. Трансверзальный суставной путь. Угол трансверзального суставного пути (угол Беннета). Угол трансверзального резцового пути (готический угол).

Понятия «окклюзия», «прикус». Виды, признаки окклюзии. Центральная окклюзия.

Приспособления для фиксации центральной окклюзии. Восковые базисы с окклюзионными валиками. Правила и техника изготовления восковых базисов с окклюзионными валиками. Требования, которым они должны соответствовать.

Устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти: окклюдаторы, артикуляторы. Гипсовка моделей в окклюдатор.

Понятия «фиксация» и «стабилизация» съемных протезов. Основные методы фиксации: биологические (анатомическая ретенция), физические, механические, биофизические. Механические методы фиксации. Кламмеры: виды, составные части. Кламмерная фиксация: точечная, линейная, плоскостная. Кламмерные линии: сагиттальная, диагональная, трансверзальная..

Гнутый проволочный удерживающий кламмер; плечо, тело, отросток. Техника изготовления.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Характеристика движений нижней челюсти в вертикальной и сагиттальной плоскостях.
2. Характеристика движений нижней челюсти в трансверзальной плоскости.
3. Центральная окклюзия. Определение. Признаки.
4. Устройства, воспроизводящие движения нижней челюсти. Правила гипсовки моделей в окклюдатор.
5. Характеристика методов фиксации съемных протезов.
6. Механические методы фиксации. Кламмерная фиксация. Кламмерные линии.
7. Виды кламмеров по функции, способу изготовления месту положения.
8. Гнутый проволочный удерживающий кламмер: составные части, требования, которым они должны соответствовать.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Чем характеризуются движения нижней челюсти в сагиттальной плоскости?
2. Что такое суставной и резцовый сагиттальные пути? Чем образованы и чему равны углы суставного и резцового сагиттальных путей?
3. Чем характеризуются движения нижней челюсти в трансверзальной плоскости?
4. Что такое суставной и резцовый трансверзальные пути? Чем образованы и чему равны углы суставного и резцового трансверзальных путей?
5. Что собой представляет окклюдатор? С какой целью производится загипсовка моделей челюстей в окклюдатор?
6. Какими способами обеспечивается фиксация и стабилизация съемных протезов?
7. Какие методы фиксации съемных протезов относятся к механическим?
8. Что такое кламмер? Из каких частей он состоит, каково назначение этих частей?
9. Что такое кламмерная линия? Какие варианты расположения кламмерных линий являются оптимальными для фиксации протеза на верхней челюсти? на нижней челюсти?
10. Как вариант расположения кламмерной линии является наимее целесообразным для фиксации съемного протеза?
11. Где относительно поверхностей экватора коронки опорного зуба располагаются плечо и тело гнутого проволочного удерживающего кламмера?
12. Каким требованиям должно соответствовать плечо гнутого проволочного удерживающего кламмера?
13. Какие материалы используются для изготовления гнутого удерживающего кламмера?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.Заполните таблицу: биомеханика движения нижней челюсти:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Угол** | **Градусы углов** | **Составные элементы данного угла (чем образован)** |
| Сагиттального резцового пути |  |  |
| Сагитального суставного пути (Гизи) |  |  |
| Трансверзального суставного пути (Беннета) |  |  |
| Готический |  |  |

2.Заполните таблицу «Методы фиксации съемных протезов»

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы** | **Сущность методов** |
| Биологические (анатомическая ретенция) |  |
| Физические |  |
| Механические |  |
| Биофизические |  |

3.Заполните таблицу «Классификация кламмеров»

|  |  |
| --- | --- |
| **Кламмеры** | |
| По функции |  |
| По способу изготовления |  |
| По расположению |  |
| По материалу |  |
|  |  |

4. Перечислите и дайте характеристику видам кламмерной фиксации.

1. Схематично отобразите виды кламерных линий и укажите оптимальный вариант кламмерной линии для фиксации протезов верхней и нижней челюстей

**6. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Путь, который проходят суставные головки при смещении нижней челюсти вперед, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) боковым суставным путем

4) боковым резцовым путем

**2. Путь, который проходят суставные головки при смещении нижней челюсти в сторону, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) трансверзальным суставным путем

4) трансверзальным резцовым путем

**3 Путь, который проходят резцы нижней челюсти по небной поверхности верхних резцов при смещении нижней челюсти вперед, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) трансверзальным суставным путем

4) трансверзальным резцовым путем

**4. Путь, который проходят резцы нижней челюсти по небной поверхности верхних резцов при смещении нижней челюсти в сторону, называется**

1) сагиттальным резцовым путем

2) сагиттальным суставным путем

3) трансверзальным суставным путем

4) трансверзальным резцовым путем

**5. При пересечении продолжения линии сагиттального суставного пути с окклюзионной плоскостью образуется**

1) угол сагиттального резцового пути

2) угол сагиттального суставного пути

3) угол трансверзального суставного пути

4) угол трансверзального резцового пути

**6. При пересечении линии сагиттального резцового пути с окклюзионной плоскостью образуется**

1) угол сагиттального резцового пути

2) угол сагиттального суставного пути

3) угол трансверзального суставного пути

4) угол трансверзального резцового пути

**7. Угол сагиттального суставного пути образован пересечением продолжения линии суставного пути с**

1) камперовской горизонталью

2) окклюзионной плоскостью

3) франкфуртской горизонталью

**8. Угол сагиттального резцового пути образован пересечением продолжения линии резцового пути с**

1) камперовской горизонталью

2) окклюзионной плоскостью

3) франкфуртской горизонталью

*Отметьте номера всех правильных ответов*

**9.** **Фиксация частичных пластиночных протезов при дефектах зубных рядов осуществляется за счет**

1. адгезии и когезии
2. анатомической ретенции
3. функциональной присасываемости
4. механических приспособлений

**10**. **Фиксация и стабилизация пластиночных протезов зависит**

1. от количества опорных зубов
2. от расположения кламмеров
3. от топографии дефектов зубного ряда
4. от глубины свода твердого неба
5. от степени атрофии альвеолярных гребней

**11.** **Плечо удерживающего кламмера должно**

1. располагаться между экватором и десной
2. располагаться между экватором и жевательной поверхностью
3. прилегать к зубу в одной точке
4. прилегать к зубу в максимальном количестве точек

*Дополните фразы*

1. **Удержание съемного протеза в полости рта в состоянии покоя называется**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. **Удержание съемного протеза в полости рта во время жевания называется** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. **Линия, соединяющая опорные зубы, на которых располагаются кламмеры, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Практическое занятие 7**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Лабораторная технология частичных съемных пластиночных протезов. Искусственные зубы, правила подбора и постановки. Моделирование воскового базиса протеза. **Постановка искусственных зубов на верхней и нижней челюсти.**

**ЦЕЛЬ:** освоить теоретические и технологические основы ортопедического лечения дефектов зубных рядов с применением частичных съемных пластиночных протезов; освоить навыки подбора и постановки искусственных зубов в частичных съемных пластиночных протезах.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать основные характеристики фарфоровых и пластмассовых искусственных зубов.
2. Повторить признаки ортогнатического прикуса.
3. Изучить правила подбора искусственных зубов в зависимости от клинической ситуации.
4. Изучить правила конструирования зубных рядов в съемных протезах, правила постановки искусственных зубов на искусственной десне.
5. Изучить показания к постановке искусственных зубов на приточке.
6. Освоить навыки постановки искусственных зубов, моделирования воскового базиса протеза.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичных съемных пластиночных протезов. Лабораторная технология частичных съемных пластиночных протезов.

Искусственные зубы как составная часть съемного протеза. Фарфоровые искусственные зубы (крампонные, диаторические, зубы Сазур). Искусственные зубы из полимерных материалов. Сравнительная характеристика фарфоровых и пластмассовых зубов.

Правила подбора и постановки искусственных зубов. Антропометрические ориентиры: линии клыков, линия «улыбки». Показания к постановке искусственных зубов на приточке. Моделирование воскового базиса протеза.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Сравнительная характеристика пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов.
2. Клинические факторы, определяющие подбор и выбор искусственных зубов.
3. Методы постановки искусственных зубов в съемных протезах. Показания к постановке зубов на приточке.
4. Правила постановки передних групп зубов в протезах верхней и нижней челюстей.
5. Правила постановки боковых групп зубов в протезах верхней и нижней челюстей.
6. Требования, которым должна соответствовать восковая репродукция частичного съемного пластиночного протеза после постановки зубов и моделировки базиса протеза.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Каковы механизмы соединения фарфоровых и пластмассовых искусственных зубов с пластмассовым базисом протеза?
2. В соответствии с какими ориентировочными линиями, нанесенными врачом на окклюзионный валик, техник производит подбор искусственных зубов?
3. Какой формы подбираются передние искусственные зубы при выраженной атрофии альвеолярного отростка верхней челюсти?
4. Какими должны быть соотношения зубов и зубных рядов после завершения этапа постановки искусственных зубов?
5. Какой величины должно быть перекрытие нижних передних зубов искусственными верхними зубами?
6. В каких клинических случаях производится постановка искусственных зубов на приточке?
7. В чем заключается лабораторный этап моделирования воскового базиса протеза?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Перечислите клинические ориентиры для подбора и постановки искусственных зубов в съемных протезах.

2. Нарисуйте прикусные валики с нанесенными на них антропометрическими ориентирами, опишите значение каждого ориентира.

3.Заполните таблицу «Сравнительная характеристика пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Искусственные зубы** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| пластмассовые |  |  |
| фарфоровые |  |  |

4.Заполните таблицу «Правила постановки искусственных зубов»

|  |  |
| --- | --- |
| Передняя группа зубов верхней челюсти |  |
| Боковые зубы верхней челюсти |  |
| Передняя группа зубов нижней челюсти |  |
| Боковые зубы нижней челюсти |  |

**5. Тестовые задания**

*Укажите номера всех правильных ответов*

1. **Преимущество пластмассовых искусственных зубов в съемном протезе перед фарфоровыми зубами проявляется**

1. в большей твердости
2. в хорошем соединении с базисом
3. в возможности поставить зубы на приточке
4. в возможности поставить зубы при глубоком прикусе
5. в большей цветостойкости

2. **Искусственные зубы на приточке устанавливают**

1. при короткой верхней губе
2. при длинной верхней губе
3. при отсутствии одного зуба в переднем участке зубного ряда
4. при резко выраженном альвеолярном отростке
5. при значительной атрофии альвеолярного отростка

**Практическое занятие 8**

**ТЕМА:** Теоретические основы стоматологических полимерных материалов. Понятие «полимерные материалы». Классификация стоматологических полимерных материалов: Требования, которым должны соответствовать полимерные материалы. Состав полимерных материалов. Пластмассы горячего отвердения для базисов съемных протезов.

**ЦЕЛЬ:** изучить состав и свойства полимерных стоматологических материалов для изготовления базисов протезов. Освоить навыки работы с акриловыми пластмассами горячего отвердения.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать классификацию стоматологических полимерных материалов.
2. Изучить требования, которым должны соответствовать базисные материалы.
3. Изучить состав и свойства полимерных материалов для базисов протезов.
4. Разобрать суспензионный способ получения полимера и свободно-радикальный механизм реакции полимеризации, лежащий в его основе.
5. Изучить пути использования полимерных материалов в стоматологической практике.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «полимерные материалы». Классификация стоматологических полимерных материалов (по назначению, степени жесткости, температурному режиму полимеризации, наличию красителей).

Виды полимерных материалов по строению молекулы полимера, по назначению, по степени жесткости, по способу полимеризации, по составу полимера, по способу формовки в кювету.

Применение стоматологических полимерных материалов. Требования, которым должны соответствовать полимерные материалы.

Пластмассы: общие сведения. Состав акриловых пластмасс: мономер и полимер. Мономер (метилметакрилат): состав, свойства. Полимер (полиметилметакрилат): способы получения, состав, свойства. Свободно-радикальный механизм полимеризации при получении полимера. Стадии процесса полимеризации мономера. Инициаторы. Катализаторы. Ингибиторы. Способы получения порошкообразного полимера в производственных условиях.

Акриловые пластмассы горячего отвердения для базисов протезов. Технология пластмассового базиса протеза. Приготовление полимер-мономерной смеси. Объемные и весовые соотношения мономера и полимера. Условия и стадии созревания пластмассового теста. Подготовка гипсовой пресс-формы к формовке пластмассового теста. Формовка пластмассового теста в кювету. Режим полимеризации.

Дефекты в базисах протезов при нарушениях технологии. Виды пористости: газовая, гранулярная, сжатия. Причины возникновения пористости. Остаточный мономер. Полимеризационная усадка. Внутренние напряжения. Причины, меры предупреждения.

Характеристика акриловых пластмасс горячего отвердения для базисов протезов: *Этакрил, Фторакс, Бесцветная* и др.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Понятие «полимерные материалы». Основные признаки, положенные в основу классификации стоматологических полимерных материалов.
2. Требования, которым должны соответствовать стоматологические базисные материалы.
3. Способы получения полимера (порошка) из мономера в производственных условиях.
4. Механизм реакции полимеризации мономера.
5. Состав и свойства полимера (полиметилакрилата). Характеристика компонентов, вводимых в состав полимера.
6. Основные этапы технологического процесса изготовления пластмассового базиса съемного протеза.
7. Приготовление полимер-мономерной смеси: соотношение жидкой фракции и порошка. Условия и стадии созревания полимер-мономерной смеси.
8. Понятие «полимеризация» Цель полимеризации. Условия и схема полимеризации формовочной массы.
9. Дефекты, возникающие в базисных материалах при нарушениях технологии применения пластмасс.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Назовите основные требования, которым должны соответствовать физико-химические характеристики стоматологических пластмасс.
2. Перечислите основные назначения пластических масс в ортопедической стоматологии.
3. Какие компоненты входят в комплектацию базисных полимерных материалов? Что представляет собой мономер (его состав, свойства)?
4. Каковы физические характеристики мономера (металметакрилата)?
5. Что такое реакция самополимеризации? Какое вещество вводится в состав мономера для предупреждения реакции самополимеризации?
6. Какой механизм лежит в основе реакции полимеризации мономера? Какие стадии различают в процессе полимеризации мономера? Какое вещество является инициатором реакции полимеризации?
7. Что представляет собой полимер (полиметилметакрилат)? Какие компоненты вводятся в полимер? Какие свойства они придают полимерному материалу?
8. С какой целью в производстве стоматологических полимерных материалов в состав полиметилметакрилата вводят наполнители, пластификаторы, стабилизаторы?
9. Какими способами обеспечивается пластификация полимерных материалов?
10. Что представляют собой такое сополимеры? Какими особенностями они характеризуются?
11. Что представляют собой сшитые полимеры? Определение понятия «сшивагенты».
12. По каким признакам классифицируются пластмассы для базисов протезов?
13. Каковы соотношения компонентов при приготовлении полимер-мономерной смеси? Какими свойствами характеризуется рабочая стадия созревания полимер-мономерной смеси?
14. При каком температурно-временном режиме проводится полимеризация акриловой базисной пластмассы?
15. Что является причиной повышенного содержания остаточного мономера в пластмассе?
16. Что такое «усадка полимера»? От чего зависит полимеризационная усадка? Чем можно компенсировать полимеризационную усадку базисной пластмассы?
17. Каким требованиям должны соответствовать пластмассы для изготовления базисов съемных протезов?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

* 1. Приведите классификацию полимерных материалов, применяемых в ортопедической стоматологии, по структурной организации
  2. Приведите классификацию полимерных материалов, применяемых в ортопедической стоматологии, по назначению

Полимерные материалы

Вспомогательные

Основные конструкционные

**1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**6.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**7.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

3.Заполните таблицу «Взаимосвязь пространственной структуры полимера и его свойств»

|  |  |
| --- | --- |
| Структура полимера | Свойства |
| Линейные полимеры – это ….. |  |
| Разветвленные полимеры представляют собой…… |  |
| Сетчатые полимеры – это …… |  |

4.Заполните таблицу «Состав и свойства полимерных стоматологических материалов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компоненты | | Свойства |
| мономер |  |  |
|  |
|  |
| полимер |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Практическое занятие 9**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Лабораторные этапы изготовления частичных съемных пластиночных протезов. Технология пластмассового базиса протеза. Метод компрессионного прессования пластмасс. Способы гипсовки восковых композиций протезов в кювету. **Демонстрация технологии пластмассового базиса съемного пластиночного протеза (замена воска на пластмассу, шлифовка, полировка).**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с технологией базисов протезов методом компрессионного прессования пластмасс и способами гипсовки восковых композиций частичных съемных пластиночных протезов в кювету.

**ЗАДАЧИ:**

1. Освоить навыки окончательного моделирования воскового базиса протеза.
2. Разобрать сущность метода компрессионного прессования пластмасс при изготовлении зубных протезов.
3. Разобрать методы подготовки гипсовой модели с восковой композицией протеза к гипсовке в кювету.
4. Разобрать сущность способов гипсовки восковой конструкции протеза в кювету: прямого, обратного, комбинированного. Изучить показания к выбору метода гипсовки.
5. Разобрать технологическую схему замены воскового базиса на пластмассовый.
6. Повторить режим полимеризации базисных пластмасс горячего отвердения.
7. Разобрать последовательность и правила проведения этапов окончательной обработки базиса частичного съемного пластиночного протеза.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичного съемного пластиночного протеза. Лабораторная технология пластмассового базиса протеза.

Окончательное моделирование воскового базиса протеза. Требования, которым должен соответствовать базис протеза после окончательной моделировки.

Замена восковой репродукции базиса протеза на пластмассовый. Методы прессования пластмасс: компрессионный и литьевой.

Метод компрессионного прессования пластмасс. Устройства для замены воска на пластмассу: зуботехническая кювета. Подготовка гипсовой модели к гипсовке в кювету. Способы гипсовки: прямой, обратный, комбинированный. Показания к выбору метода гипсовки восковой конструкции протеза в кювету.

Недостатки компрессионного прессования пластмасс: грат, полимеризационная усадка, остаточный мономер, деформация базиса протеза.

Полимерные материалы. Состав, свойства. Понятие «процесс полимеризации». Стадии процесса полимеризации. Вещества, влияющие на процесс полимеризации: инициаторы, катализаторы, ингибиторы.

Пластмассы горячего отвердения для базисов съемных протезов. Стадии созревания полимер-мономерной смеси. Режим полимеризации.

Дефекты в базисах протезов при нарушениях технологии. Пористость. Причины возникновения. Меры предупреждения.

Окончательная обработка частичного съемного пластиночного протеза. Механическая обработка. Шлифовка. Полировка. Инструменты, материалы, средства. Абразивные материалы. Требования. Виды абразивных материалов по назначению, связующему веществу, форме инструмента. Применение абразивных материалов.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Окончательное моделирование воскового базиса протеза. Подготовка модели с восковой композицией протеза к гипсовке в кювету.
2. Методы и устройства для замены воскового базиса протеза на пластмассовый. Сущность метода компрессионного прессования пластмасс.
3. Способы гипсовки восковой конструкции протеза в зуботехническую кювету. Показания и сущность прямого способа гипсовки.
4. Обратный и комбинированный способы гипсовки.
5. Недостатки метода компрессионного прессования пластмасс.
6. Технология замены воскового базиса протеза на пластмассовый.
7. Режим полимеризации пластмассы. Дефекты, возникающие в базисе протеза при нарушениях режима полимеризации.
8. Последовательность, инструменты, материалы, средства и правила проведения этапа окончательной обработки пластмассового базиса протеза.
9. Требования, которым должен соответствовать частичный съемный пластиночный протез после проведения этапа окончательной обработки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. С какой целью на этапе подготовки модели в кювету производят срезание зубов на гипсовой модели и приклеивание восковой конструкции протеза к гипсовой модели?
2. Что находится в основании кюветы и в контрформе после выплавления воска из кюветы при применении обратного метода гипсовки?
3. Что находится в основании кюветы и в контрформе после выплавления воска из кюветы при применении прямого метода гипсовки?
4. Что такое «грат»? Для какого способа гипсовки модели с восковой конструкцией протеза в кювету характерно это явление?
5. Каковы сущность и показания к прямому методу гипсовки модели с восковой конструкцией протеза в кювету?
6. В каких случаях применяется комбинированный метод гипсовки модели с восковой конструкцией протеза в кювету?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Заполните таблицу «Технология пластмассового базиса. Методы гипсовки восковых композиций протеза в кювету»

|  |  |
| --- | --- |
| Методы гипсовки | Показания. Сущность |
| Прямой |  |
| Обратный |  |
| Комбинированный |  |

2. Составьте перечень основных и вспомогательных материалов, технических средств и приспособлений, используемых при изготовлении съёмных протезов

3. Заполните таблицу «Технология пластмассового базиса. Этапы замены воска на пластмассу в кювете»

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы** | |
| первый | Гипсовка восковой композиции протеза в кювету |
| второй |  |
| третий |  |
| четвертый |  |

4. Составьте таблицу причин возникновения наиболее распространенных дефектов пластмассовых базисов протезов и способов их предупреждения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дефекты** | | **Причины** | **Способы предупреждения** |
| Пористость | гранулярная |  |  |
| газовая |  |  |
| сжатия |  |  |
| Остаточный мономер | |  |  |
| Полимеризационная усадка | |  |  |
| Внутренние напряжения | |  |  |
| Деформации базиса протеза | |  |  |

**5. Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. При замене воскового базиса съемного протеза на пластмассу с использованием прямого способа гипсовки моделей после раскрытия кюветы**

1. в основании находится модель с искусственными зубами, поставленными на приточке, в верхней части - зубы, установленные на искусственной десне, и кламмеры
2. в основании находятся искусственные зубы и кламмеры, в верхней части - модель
3. в основании находятся модель, искусственные зубы, кламмеры, в верхней части – контрформа

**2. При замене воскового базиса съемного протеза на пластмассу с использованием обратного способа гипсовки моделей после раскрытия кюветы**

1. в основании находятся искусственные зубы и кламмеры, в верхней части - модель
2. в основании находятся модель, искусственные зубы, кламмеры, в верхней части - контрформа
3. в основании находится модель с искусственными зубами, поставленными на приточке, в верхней части - зубы, установленные на искусственной десне, кламмеры

**3. При замене воскового базиса съемного протеза на пластмассу с использованием комбинированного способа гипсовки моделей после раскрытия кюветы**

1. в основании находятся модель, искусственные зубы, кламмеры, в верхней части - контрформа
2. в основании находится модель с искусственными зубами, поставленными на приточке, в верхней части - зубы, установленные на искусственной десне, кламмеры
3. в основании находятся искусственные зубы и кламмеры, в верхней части – модель

**4. Внутренние напряжения в базисе пластиночного протеза возникают при**

1. несоблюдении режима подготовки пластмассы перед паковкой в кювету
2. нарушении режима прессовки пластмассового теста в кювете
3. нарушении режима полимеризации пластмассы
4. некачественной обработке поверхностей базиса протеза

**5."Мраморность" базиса пластиночного протеза возникает**

1. при нарушении температурного режима полимеризации
2. при нарушении подготовки пластмассового "теста"
3. при резком охлаждении кюветы после окончания полимеризации
4. при отсутствии изолирующего слоя на гипсовой модели перед паковкой пластмассы

**Практическое занятие 10**

**ТЕМА:** Дефекты зубных рядов. Съемные конструкции зубных протезов. Причины переломов базисов протезов. Методы починок съемных протезов. Технология починок частичных съемных протезов. Самотвердеющие пластмассы: состав, свойства. Особенности реакции полимеризации. **Демонстрация технологии починок частичных съемных протезов.**

**Итоговое занятие** **по разделам модуля «Пропедевтика ортопедической стоматологии» (тестирование, контрольная работа).**

**ЦЕЛЬ**: изучить состав, свойства, особенности реакции полимеризации пластмасс холодного отвердения (самотвердеющих). Освоить навыки работы с быстротвердеющими пластмассами при починках съемных протезов

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать состав пластмасс холодного отвердения (самотвердеющих), их отличия от пластмасс горячего отвердения. Изучить физико-химические и механические свойства самотвердеющих полимеров
2. Изучить особенности реакции полимеризации самотвердеющих пластмасс.
3. Изучить особенности технологии применения самотвердеющих пластмасс, стадии созревания полимер-мономерной смеси, режим полимеризации. Разобрать показания к применению самотвердеющих пластмасс.
4. Разобрать причины и методы починок частичных съемных пластиночных протезов.
5. Освоить навыки работы с быстротвердеющими пластмассами при починках съемных протезов.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Понятие «самотвердеющие пластмассы». Состав, основные свойства самотвердеющих пластмасс. Механизм реакции полимеризации. Особенности реакции полимеризации. Окислительно-восстановительная система. Инициатор (перекись бензоила). Активаторы (третичные амины, меркаптаны). Ингибитор (гидрохинон). Особенности технологии применения. Стадии созревания полимер-мономерной смеси. Показания к применению самотвердеющих пластмасс. Основные представители самотвердеющих пластмасс (*Протакрил, Редонт* и др.). Недостатки самотвердеющих пластмасс.

Съемные конструкции зубных протезов. Причины переломов базисов протезов. Понятия «реставрация», «реконструкция» съемных протезов. Технология починок частичных съемных протезов.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

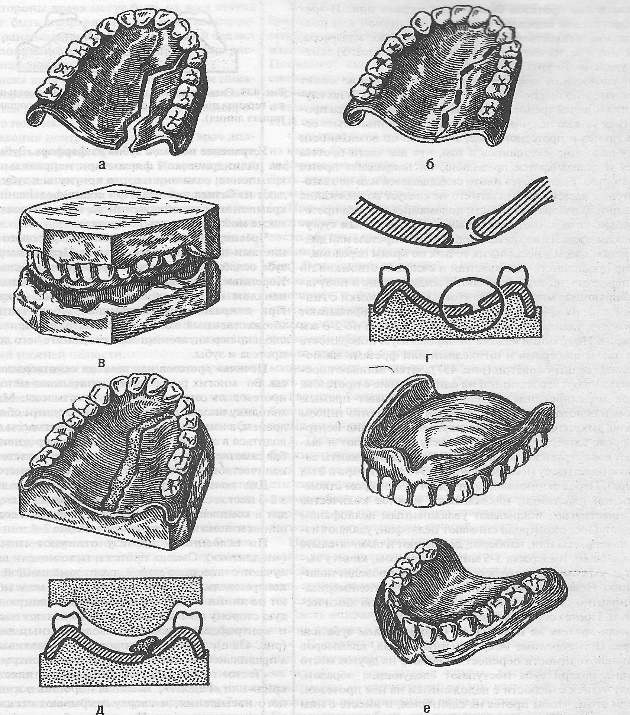
1. Понятие «пластмассы холодного отвердения (самотвердеющие)». Состав и свойства самотвердеющих пластмасс.
2. Особенности реакции полимеризации быстротвердеющих пластмасс. Окислительно-восстановительная система самотвердеющих пластмасс. Механизм действия окислительно-восстановительной системы.
3. Показания к применению быстротвердеющих пластмасс.
4. Причины переломов базисов съемных протезов. Виды починок съемных протезов
5. Показания к применению и технология применения самотвердеющих пластмасс при проведении починки съемных протезов.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какие пластмассы относятся к группе пластмасс холодного отвердения (быстротвердеющих)?
2. Чем отличается механизм реакции полимеризации быстротвердеющих пластмасс от механизма реакции полимеризации пластмасс горячего отвердения?
3. Какое вещество выполняет роль инициатора реакции полимеризации?
4. Что такое активаторы реакции полимеризации? Какова их роль в механизме окислительно-восстановительной системы?
5. Какая стадия созревания полимер-мономерной смеси быстротвердеющих пластмасс при проведении починок протезов является рабочей?
6. Перечислите основные назначения самоотвердеющих пластмасс в ортопедической стоматологии.
7. Какие свойства характерны для группы самотвердеющих полимеров?
8. Какие недостатки характерны для пластмасс холодного отвердения?
9. Какие пластмассы относятся к группе самотвердеющих? Перечислите представителей самотвердеющих полимеров.
10. Определение понятия «починка протеза». Составьте алгоритм работы при проведении починки съемного протеза по поводу перелома базиса

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1.По данному изображению опишите этапы починки съемного протеза



**2.Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Этап получения оттиска при починке съемного пластиночного протеза отсутствует**

1. при переломе или трещине базиса
2. при отломе плеча кламмера
3. при необходимости установки дополнительного зуба

**2. При починке съемного протеза на нижнюю челюсть в связи с удалением естественного зуба необходимо получить оттиск**

1. с нижней челюсти без протеза
2. с нижней челюсти с протезом
3. с обеих челюстей без протеза
4. с верхней челюсти и с нижней челюсти с протезом

**3. При починке протеза (перелом базиса) пластмассами горячего отверждения применяется способ гипсовки в кювету**

1. прямой
2. обратный
3. комбинированный

*Отметьте номера наиболее правильных ответов*

**4. Починку базиса съемного пластиночного протеза невозможно провести**

1. при множественном мелкооскольчатом переломе
2. при попытке пациента самостоятельно склеить части протеза
3. при отломе края протеза
4. при сложном рельефе линии перелома

**5. Для проведения починки пластиночного протеза необходимо получить рабочий оттиск с протезом**

1. при переломе базиса
2. при трещине в базисе
3. при отломе кламмера
4. при постановке дополнительного искусственного зуба
5. при уточнении границ базиса протеза

**6. Для проведения починки съемного пластиночного протеза необходимо получать вспомогательный оттиск**

1. при переломе базиса
2. при трещине в базисе
3. при отломе кламмера
4. при постановке дополнительного искусственного зуба

*Установите последовательность*

**7. Этапы починки перелома базиса съемного пластиночного протеза с помощью пластмассы горячего отверждения**

1. отливка модели с протезом
2. расширение линии перелома
3. склеивание частей базиса дихлорэтановым клеем
4. установка частей протеза на модель
5. обработка, шлифовка, полировка протеза
6. заливка линии перелома воском
7. паковка пластмассы в кювету
8. проведение режима полимеризации пластмассы
9. гипсовка протеза в кювету

**Итоговое занятие** **по разделам дисциплины «Пропедевтическая ортопедическая стоматология»**

**ЦЕЛЬ:** проверка сформированности системы знаний, умений и навыков, необходимых для последующего изучения разделов дисциплины.

**ЗАДАЧИ:**

1. Оценить активность участия студентов в обсуждении вопросов теоретического курса на практических занятиях.
2. Определить степень активности студентов в выполнении практической части занятий.
3. Выявление проблем, с которыми сталкивался студент при изучении теоретического материала.

**Итоговое занятие проводится в 2 этапа:**

1. Этап – тестирование

2. Этап – контрольная работа

*Вопросы к итоговому занятию приводятся в приложении № 4 к рабочей учебной программе* *«Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)».*

**СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ:**

1. Журнал учета посещаемости и успеваемости сту­дентов с оценками за теоретические и практические части занятия.
2. Задания для контроля уровня знаний (перечень вопросов к контрольной работе, банк тестовых заданий).

Во время подведения итогов учитываются и оцениваются:

* посещаемость обучающимися лекций и практических занятий в течение курса обучения;
* качество усвоения студентами тем практических занятий и их активность в обсуждении теоретических вопросов;
* приобретенные мануальные навыков и активность в выполнении практических заданий на занятиях;
* выполнение домашних заданий;
* выполнение контрольных заданий для самостоятельной работы;
* написание рефератов;
* текущий тестовый контроль;
* результаты написания контрольных работ.

**П курс, 1У (весенний) семестр**

**Пропедевтическая ортопедическая стоматология**

**КЛИНИЧЕСКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1**

**ТЕМА:** Структура стоматологической поликлиники, ортопедического отделения. Санитарно-гигиенические нормативы врачебного кабинета и зуботехнической лаборатории. Кабинет ортопедической стоматологии: оборудование, оснащение. Рабочее место врача-стоматолога-ортопеда. Современное оборудование, оснащение, инструментарий. Медицинская документация, правила её заполнения. Санитарно-противоэпидемические мероприятия.

**ЦЕЛЬ**: изучить принципы организации ортопедического отделения, кабинета ортопедической стоматологии и рабочего места врача-ортопеда.

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить основные структурные подразделения отделения ортопедической стоматологии.
2. Разобрать принципы организации, санитарно-гигиенические нормативы и оснащение кабинета ортопедической стоматологии.
3. Изучить принципы организации и оснащения рабочего места врача-стоматолога-ортопеда.
4. Изучить правила внутреннего распорядка и приема пациентов в отделении ортопедической стоматологии.
5. Изучить правила санитарно-противоэпидемического режима и техники безопасности при работе в кабинете ортопедической стоматологии.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Структура отделения ортопедической стоматологии. Кабинет ортопедической стоматологии. Санитарно-гигиенические нормативы: площадь, световой коэффициент, естественное и искусственное освещение, система вентиляции, отделка помещения. Оборудование и оснащение кабинета. Эргономика в стоматологии. Организация рабочего места врача: оборудование, оснащение, инструментарий. Техника безопасности.

Санитарно-противоэпидемические мероприятия. Профилактика перекрёстных инфекций. Понятия асептика и антисептика. Дезинфекция, предстерилизационная обработка, стерилизация. Правила обработки инструментария, оттисков и зубных протезов. Обработка рук врача стоматолога. Средства защиты медицинского персонала и пациентов. Индивидуальные средства защиты врача-ортопеда.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Структурные подразделения отделения ортопедической стоматологии.
2. Санитарно-гигиенические нормативы, которым должно соответствовать помещение для организации кабинета ортопедической стоматологии.
3. Основное оборудование кабинета ортопедической стоматологии.
4. Организация и оснащение рабочего места врача-стоматолога-ортопеда.
5. Мероприятия, обеспечивающие противоэпидемическую безопасность врача, персонала и пациентов на стоматологическом ортопедическом приеме.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какими должны быть площадь и высота кабинета, рассчитанного на 1 рабочее место врача-ортопеда?

2. Каким требованиям должна соответствовать вентиляционная система кабинета ортопедической стоматологии?

3. Каким требованиям должна соответствовать внутренняя отделка помещения для организации кабинета ортопедической стоматологии?

4. Каким требованиям должно соответствовать освещение кабинета ортопедической стоматологии?

5. Что такое световой коэффициент, и каким должно быть его значение при организации кабинета ортопедической стоматологии?

6. С какими производственными вредностями сопряжена работа врача-ортопеда-стоматолога?

7. Каковы правила личной гигиены и гигиены труда персонала кабинета ортопедической стоматологии?

8. Какие средства обеспечивают индивидуальную защиту врача-ортопеда?

9. Что такое дезинфекция, предстерилизационная обработка и стерилизация? Средства, методы, режимы, контроль?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Схематично отобразите структурные подразделения отделения ортопедической стоматологии.
2. Зарисуйте инструментарий, применяемый для обследования пациента на стоматологическом приеме, и обозначьте назначение каждого.
3. Составьте таблицу «Стерилизация стоматологического инструментария химическими и физическими способами» (предмет, метод стерилизации, режимы стерилизации, время обработки)

4. Дайте определение понятиям:

Асептика – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Антисептика – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Перечислите средства индивидуальной защиты врача на ортопедическом стоматологическом приеме

**КЛИНИЧЕСКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2**

**ТЕМА:** Методы обследования пациентов в клинике ортопедической стоматологии: клинические и дополнительные (параклинические). Дополнительные методы обследования. Рентгенологические методы исследования. Методы определения жевательной эффективности. Медицинская документация и правила ее заполнения. Структура диагноза в клинике ортопедической стоматологии. **Обследование. Заполнение медицинской документации**

**ЦЕЛЬ**: освоить клинические методы обследования пациентов в клинике ортопедической стоматологии; научиться «читать» рентгеновские снимки; ознакомиться с методами определения жевательной эффективности, схемой истории болезни стоматологического ортопедического больного и структурой ортопедического стоматологического диагноза.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить анатомию и морфологию зубов и зубных рядов.
2. Разобрать клинические и параклинические (дополнительные) методы обследования пациентов в клинике ортопедической стоматологии.
3. Изучить последовательность проведения клинического обследования пациентов.
4. Научить определять показания к проведению рентгенологического исследования.
5. Разобрать методы определения жевательной эффективности.
6. Разобрать схему истории болезни ортопедического стоматологического больного.
7. Научить методике проведения клинического обследования пациента и правилам заполнения медицинской документации.
8. Разобрать общую методологию диагноза в клинике ортопедической стоматологии и его структуру.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Эргономические требования к положению врача в пространстве и взаимному расположению врача и пациента на стоматологическом приеме. Эргономические правила выполнения манипуляций в процессе стоматологического обследования пациента.

Клинические методы обследования: вербальные, визуальные, инструментальные, мануальные. Последовательность проведения клинического обследования пациента. Понятия «прикус», «анатомическая и клиническая коронки», «зубная формула». Правила заполнения зубной формулы.

Параклинические (дополнительные) методы исследования: инструментальные, рентгенологические. Показания к рентгенологическим методам исследования. «Чтение» рентгеновских снимков.

Методы определения функционального состояния зубочелюстной системы (статические, функциональные). Оценка функционального состояния зубочелюстной системы. Понятие «жевательная эффективность». Методы определения жевательной эффективности: статические (методы Агапова, Оксмана, одонтопародонтограмма Курляндского), функциональные (гнатодинамометрия, жевательные пробы Христиансена, Гельмана, Рубинова), графические.

Медицинская документация. Медицинская карта стоматологического больного, ее структура, правила заполнения. История болезни как научно-медицинский и юридический документ.

Понятие «диагноз». Структура диагноза в клинике ортопедической стоматологии: основной (морфологический, этиологический, патогенетический и функциональный); осложнения основного заболевания; диагноз сопутствующий стоматологический, диагноз сопутствующий соматический.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Цель обследования пациентов на ортопедическом стоматологическом приеме. Оснащение и организация рабочего места для проведения стоматологического обследования. Методы стоматологического обследования.
2. Последовательность проведения обследования больного в клинике ортопедической стоматологии.
3. Клинические и дополнительные (параклинические) методы обследования.
4. Методы рентгенологического исследования, применяемые в клинике ортопедической стоматологии. Показания к их проведению.
5. Понятие «жевательная эффективность». Методы определения жевательной эффективности.
6. Структура диагноза в клинике ортопедической стоматологии.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какой документ (его форма) для учета работы врача-стоматолога является основным, и из каких частей он состоит?
2. Какие клинические методы относятся к инструментальным, и с какой целью они проводятся?
3. Что анализируется и оценивается на внутриротовых рентгеновских снимках?
4. Какие методы исследования применяются для оценки функционального состояния зубочелюстной системы?
5. Чем отличается метод определения жевательной эффективности Агапова от метода Оксмана?
6. Какие функции в клинике выполняет медицинская карта стоматологического больного?
7. Как формулируется диагноз в клинике ортопедической стоматологии, и какие нозологические формы заболеваний он должен содержать?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Заполните таблицу «Характеристика методов обследования пациентов в клинике ортопедической стоматологии»

|  |  |
| --- | --- |
| **Клинические методы обследования и их характеристика** | **Дополнительные (параклинические) методы обследования** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

2. Перечислите показания к проведению рентгенологического исследования зубов

3. Дайте определения понятиям:

*Жевательная сила - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Жевательная эффективность -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Жевательное давление - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Жевательный коэффициент -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

4. Перечислите методы определения функционального состояния зубочелюстной системы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| клинические | статические | функциональные |
|  |  |  |
|  |  |  |

5. Заполните таблицу «Сущность методов определения жевательной эффективности»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Статические методы** | | **Функциональные методы** | |
| Агапова |  | Гельмана |  |
| Оксмана |  | Рубинова |  |

**КЛИНИЧЕСКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3**

**ТЕМА:** Патология твердых тканей зубов. Методы обследования пациентов с дефектами твердых тканей зубов. Индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ). Методы ортопедического лечения дефектов твердых тканей зубов. Подготовка полости рта к протезированию. Искусственные коронки. Показания и противопоказания к протезированию искусственными коронками. **Обследование. Заполнение медицинской документации**

**ЦЕЛЬ:** освоить навыки обследования пациентов с патологией твердых тканей зубов, научить планировать вариант восстановления анатомической формы коронки зуба в зависимости от значения ИРОПЗ.

**ЗАДАЧИ**:

1. Изучить классификацию, этиологию и клинику дефектов твердых тканей зубов.
2. Разобрать основные и дополнительные методы обследования пациентов с дефектами твердых тканей зубов, применяемые в ортопедической стоматологии.
3. Изучить виды зубных протезов, применяемых для восстановления анатомической формы коронки зуба.
4. Изучить показания к выбору конструкции протеза для восстановления анатомической формы коронки зуба. Разобрать показания и противопоказания к применению искусственных коронок.
5. Разобрать методы подготовки полости рта к ортопедическому лечению пациентов с дефектами твердых тканей зубов.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Анатомия и морфология зубов. Дефекты твердых тканей зубов (кариозного и некариозного происхождения, частичные и полные). Этиология, патогенез, клиника дефектов твердых тканей зубов. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Классификация кариозных полостей по Black и дефектов коронок зубов по сокращенным наименованиям поверхностей зуба типа МОД.

Основные и дополнительные методы обследования пациентов с дефектами твердых тканей зубов. Индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ).

Виды зубных протезов, восстанавливающих анатомическую форму зубов: вкладки, виниры, коронки, полукоронки, штифтовые конструкции. Показания к выбору конструкции зубного протеза. Выбор метода ортопедического лечения в зависимости от индекса разрушения клинической коронки.

Необходимость и объем общей и специальной подготовки к ортопедическому лечению при дефектах твердых тканей зубов.

Ортопедическое лечение дефектов твердых тканей зубов искусственными коронками. Классификация искусственных коронок. Показания и противопоказания к их изготовлению. Клинические требования, которым должны соответствовать искусственные коронки. Материалы для изготовления искусственных коронок.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Классификация дефектов твердых тканей зубов. Этиопатогенез, клиника, диагностика кариозных и некариозных поражений твердых тканей зубов.
2. Методы обследования пациентов с дефектами твердых тканей зубов.
3. Индекс разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ). Выбор конструкции зубного протеза для восстановления анатомической формы коронки зуба в зависимости от значения ИРОПЗ.
4. Понятие «искусственная коронка». Классификация искусственных коронок.
5. Показания и противопоказания (относительные и абсолютные) к применению искусственных коронок.
6. Методы подготовки полости рта (санационные и специальные) к протезированию

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какие заболевания приводят к нарушению анатомической формы, структуры и цветы твердых тканей зуба?
2. К каким осложнениям приводит отсутствие контактного пункта, экватора зуба, снижение высоты коронки зуба?
3. С какой целью проводятся рентгенологические методы исследования больных при дефектах коронковых частей зубов?
4. От каких факторов зависит выбор конструкции протеза при ортопедическом лечении дефектов твердых тканей коронки зуба?
5. Какие параклинические методы исследования зубочелюстной системы, и в каких случаях проводятся при планировании конструкции, восстанавливающей анатомическую форму коронки зуба?
6. Понятие «ИРОПЗ». Как рассчитывается этот индекс?
7. При каких значениях ИРОПЗ показано изготовление вкладок, искусственных коронок, штифтовых конструкций?
8. Как классифицируются искусственные коронки по назначению, методу изготовления?
9. В каких клинических случаях применение искусственных коронок абсолютно противопоказано?
10. Что служит относительными противопоказаниями к применению искусственных коронок?
11. Перечислите специальные методы подготовки полости рта к ортопедическому лечению искусственными коронками.

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Составьте схему «Классификация дефектов твердых тканей зубов»

**Дефекты твердых тканей зубов**

2. Составьте таблицу «Методы лечения дефектов твердых тканей зубов в зависимости от значения ИРОПЗ»

|  |  |
| --- | --- |
| Значение ИРОПЗ | Методы восстановления анатомической формы зуба |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

3.Заполните таблицу «Классификация искусственных коронок»

|  |  |
| --- | --- |
| Классификация | Искусственные коронки |
| По назначению (функции) |  |
| По конструктивным особенностям |  |
| По материалу |  |
| По технологии |  |

4.Заполните таблицу «Показания и противопоказания к изготовлению искусственных коронок»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показания | Противопоказания | |
| **Абсолютные** | **Относительные** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

5. Перечислите специальные методы подготовки полости рта к ортопедическому лечению искусственными коронками

**КЛИНИЧЕСКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4**

**ТЕМА:** Дефекты твердых тканей зубов. Искусственные коронки. Клинико-лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки. Препарирование как первый клинический этап при изготовлении искусственных коронок. Основы препарирования. **Препарирование зубов на учебных фантомах под металлическую штампованную коронку.**

**ЦЕЛЬ:** изучить клинико-лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки; разобрать теоретические основы препарирования зубовпод различные виды искусственных коронок; освоить навыки препарирования зубов под металлическую штампованную коронку.

**ЗАДАЧИ**:

1. Повторить клинико-лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки, показания и противопоказания к ее применению.
2. Изучить общие правила и принципы препарирования зубов, назначение и принцип работы режущих инструментов, применяемых на этапах препарирования зубов.
3. Разобрать причины возникновения боли при препарировании зубов. Обезболивание в клинике ортопедической стоматологии.
4. Разобрать последовательность, режимы препарирования зубов под искусственные коронки и научить технике препарирования зубов под металлические штампованные коронки на учебных фантомах.
5. Разобрать требования, которым должен соответствовать зуб после препарирования под металлическую штампованную коронку.
6. Повторить классификацию оттискных материалов и методики получения оттисков альгинатными массами для изготовления металлической штампованной коронки.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Анатомия и морфология зубов. Дефекты твердых тканей зубов. Ортопедические конструкции для восстановления анатомической формы коронки зуба. Искусственные коронки. Показания и противопоказания (абсолютные и относительные) к замещению дефектов твердых тканей зубов искусственными коронками. Виды искусственных коронок. Клинико-лабораторные этапы изготовления искусственных коронок.

Препарирование твердых тканей зуба как первый клинический этап при изготовлении искусственных коронок. Понятие «препарирование твердых тканей зубов». Эргономические требования к положению врача в пространстве и взаимному расположению врача и пациента при проведении этапа препарирования зубов.

Принципы и режимы щадящего препарирования. Инструменты для препарирования, назначение и принцип работы. Выбор абразивного инструментария. Характерные ответные реакции тканей зубов на препарирование. Причины повышенной чувствительности тканей зубов. Медикаментозная подготовка пациентов. Обезболивание, виды, средства, применяемые для обезболивания. Методы инъекционной анестезии и показания к их применению. Топография полости зуба. Зоны безопасности (Н.Г. Аболмасов, Е.И. Гаврилов). Техники, последовательность и особенности препарирования твердых тканей зубов при изготовлении различных видов искусственных коронок. Назначение и принцип работы режущих инструментов, применяемых для препарирования зубов.

Металлическая штампованная коронка. Клинико-лабораторные этапы. Препарирование твердых тканей зубов под металлическую штампованную коронку: правила, принципы режимы. Требования, которым должна соответствовать культя зуба после препарирования.

Ошибки на этапах препарирования и возможные осложнения. Техника безопасности на этапах препарирования твердых тканей зубов. Общие и местные осложнения при препарировании зубов.

Понятие «оттиск». Виды оттисков, Оттискные материалы: состав, свойства, применение. Правила подбора оттискных ложек. Получение оттисков альгинатными оттискными материалами. Критерии качества оттиска.

Сплавы, применяемые для изготовления металлической штампованной коронки. Состав, свойства.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Показания и противопоказания к применению металлических штампованных коронок. Последовательность клинико-лабораторных этапов.
2. Понятие «препарирование твердых тканей зубов». Задачи проведения данного этапа. Факторы, влияющие на объем препарирования.
3. Общие правила, принципы и режимы препарирования твердых тканей зубов под искусственные коронки. Мероприятия, направленные на обеспечение безболезненности проведения препарирования.
4. Назначение, принцип работы режущих инструментов. Факторы, определяющие выбор абразивного инструментария. Требования, которым должны соответствовать инструменты для препарирования.
5. Последовательность, правила, режимы препарирования твердых тканей зубов под металлическую штампованную коронку. Инструментарий для препарирования.
6. Требования, которым должна соответствовать культя зуба, отпрепарированного под металлическую штампованную коронку. Ошибки и осложнения, связанные с клиническим этапом препарирования твердых тканей зубов под искусственные коронки.
7. Последовательность действий врача при подборе оттискной ложки, приготовлении оттискной массы и получении оттиска альгинатным оттискным материалом. Требования, которым должен соответствовать оттиск для изготовления металлической штампованной коронки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

* 1. Какие виды искусственных коронок применяют для замещения дефектов твердых тканей зубов?
  2. Чем определяются показания и противопоказания к замещению дефектов твердых тканей зубов искусственными коронками?
  3. В каких случаях абсолютно противопоказано ортопедическое лечение с применением металлических штампованных коронок?
  4. С какой целью проводится препарирование твердых тканей зубов при изготовлении искусственных коронок?
  5. Какие факторы должны учитываться при планировании объема препарирования?
  6. В чем заключается принцип щадящего препарирования твердых тканей зубов?
  7. Чем может быть обеспечена безболезненность проведения этапа препарирования?
  8. В каком режиме и с соблюдением каких принципов должно проводиться препарирование зуба для обеспечения безболезненности процедуры?
  9. Чем определяется выбор режущего инструментария для проведения препарирования твердых тканей зубов?
  10. Какие инструменты используются на этапе препарирования зуба под металлическую штампованную коронку? Каким требованиям они должны соответствовать?
  11. Понятие «сепарация». С какой целью выполняется этот этап препарирования? Какими инструментами?
  12. Каким требованиям должна соответствовать культя зуба, отпрепарированного под металлическую штампованную коронку?
  13. Какие ошибки могут быть допущены на этапе препарирования зуба под металлическую штампованную коронку?
  14. Какими должны быть меры безопасности при выполнении клинического этапа препарирования зубов?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Перечислите методы обследования, используемые при планировании ортопедического лечения пациентов с дефектами твердых тканей зубов

2.Укажите признаки, определяющие принадлежность зубов к правой или левой половине челюстей:

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Расположите в правильной последовательности этапы препарирования зубов под искусственные коронки:

а) сглаживание краев, углов перехода одной поверхности в другую;

б) сепарация и обработка контактных поверхностей;

в) жевательная поверхность, режущий край;

г) щечная и оральная поверхности

4. Заполните таблицу «Ошибки и осложнения при проведении этапа препарирования твердых тканей зубов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ошибки | Общие осложнения | Ошибки | Местные осложнения |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**5.Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. При препарировании твердых тканей резцов с живой пульпой особую осторожность следует соблюдать на**

1) вестибулярной поверхности

2) оральной поверхности в области вогнутости

3) контактных поверхностях в области экватора

4) оральной поверхности в области зубного бугорка

**2. При препарировании верхних и нижних передних зубов наиболее безопасными зонами являются**

1. оральная поверхность на уровне экватора и шейки
2. оральная поверхность в области вогнутости коронки
3. режущий край

**3. Самой болезненной зоной при препарировании зуба является**

1. эмаль
2. цемент
3. дентин
4. эмалево-дентинное соединение
5. дентинно-цементное соединение

**4. Самой безболезненной зоной при препарировании зуба является**

1. эмаль
2. дентин
3. цемент
4. эмалево-цементное соединение
5. эмалево-дентинное соединение

**5. Объем сошлифовывания твердых тканей зуба при препарировании под одиночную искусственную коронку зависит от**

1) анатомической формы зуба

2) положения зуба в зубном ряду

3) материала для изготовления коронки

4) анатомической формы зуба и материала для изготовления коронки

**6. При препарировании зуба под металлическую штампованную коронку необходимо сошлифовывать твердые ткани**

1) с 2 поверхностей коронки зуба

2) с 3 поверхностей коронки зуба

3) с 4 поверхностей коронки зуба

4) с 5 поверхностей коронки зуба

**7. Для препарирования зубов под металлические штампованные коронки применяют**

1) карборундовые фасонные головки

3) металлические фрезы

2) карборундовые фрезы

4) вулканитовые диски

**8. Для проведения сепарации зубов при препарировании под металлическую штампованную коронку используется**

1) фасонная головка

2) сепарационный диск

3) алмазный бор в форме «пламени свечи»

4) карборундовый круг

**9. По окончанию препарирования зуба под металлическую штампованную коронку диаметр коронки зуба не должен превышать его диаметр**

1. в области экватора
2. в области шейки
3. в области жевательной поверхности (режущего края)

**10. При изготовлении одиночной металлической штампованной коронки оттиски получают**

* 1. с обеих челюстей
  2. с челюсти, на которую будет изготовлена коронка
  3. с фрагмента челюсти с препарированным зубом

**КЛИНИЧЕСКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5**

**ТЕМА**: Дефекты твердых тканей зубов. Искусственные коронки. Клинико-лабораторные этапы протезирования металлическими штампованными коронками. Клинический этап припасовки и фиксации металлической штампованной коронки. **Препарирование твердых тканей зубов под металлическую штампованную коронку на учебных фантомах. Получение оттисков альгинатными оттискными массами. Получение гипсовых моделей челюстей.**

**Итоговое занятие по пропедевтической ортопедической стоматологии.**

**ЦЕЛЬ:** научить оценивать качество изготовленных металлических штампованных коронок и качество препарирования зубов; освоить навыки припасовки и фиксации металлической штампованной коронки.

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить требования, которым должна соответствовать металлическая штампованная коронка.
2. Разобрать последовательность проведения клинического этапа припасовки металлической штампованной коронки.
3. Провести анализ возможных клинических и технических ошибок, допущенных на этапах препарирования зубов, получения оттисков, изготовления коронки и выявляемых на этапе припасовки коронки.
4. Изучить правила и последовательность проведения этапа фиксации металлической штампованной коронки. Проанализировать возможные клинические ошибки на этапе фиксации коронки.
5. Проанализировать возможные осложнения после фиксации коронки из-за допущенных диагностических, клинических и технических ошибок на этапах изготовления коронки.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Дефекты твердых тканей зубов. Искусственные коронки. Металлическая штампованная коронка. Показания и противопоказания (абсолютные и относительные) к применению металлической штампованной коронки. Клинико-лабораторные этапы изготовления.

Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки. Виды штамповки металлических коронок. Основные и вспомогательные материалы, применяемые для изготовления штампованных коронок.

Последовательность проведения этапа припасовки коронки. Визуальный контроль. Требования, которым должна соответствовать металлическая штампованная коронка.

Припасовка и наложение коронки на опорный зуб. Определение глубины погружения в десневую бороздку. Наличие контактных точек, плотности прилегания края коронки к тканям зуба, анализ восстановления формы зубного ряда, определение контакта с антагонистами во всех видах окклюзии. Инструменты, применяемые на этом этапе. Возможные ошибки. Контроль качества припасовки.

Фиксация металлической штампованной коронки. Оценка качества полировки коронок. Последовательность проведения этапа фиксации: подготовка зуба и коронки к цементированию, замешивание цемента, внесение его в коронку и фиксация, экспозиция, удаление излишков цемента. Фиксирующие материалы.

Возможные ошибки на клинико-лабораторных этапах изготовления металлических штампованных коронок и осложнения при их использовании.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Клинико-лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки.
2. Требования, которым должна соответствовать правильно изготовленная металлическая штампованная коронка.
3. Правила и последовательность проведения клинического этапа припасовки металлической штампованной коронки.
4. Клинические и технические ошибки, выявляемые на этапе припасовки коронки. Способы их устранения.
5. Требования, которым должна соответствовать металлическая штампованная коронка после проведения технического этапа шлифовки и полировки.
6. Правила и последовательность проведения клинического этапа фиксации металлической штампованной коронки. Материалы для фиксации. Возможные ошибки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какова последовательность выполнения технических этапов изготовления металлической штампованной коронки?
2. Из каких клинических этапов складывается процесс изготовления металлической штампованной коронки?
3. Какие материалы, инструментарий и оборудование применяются на этапах изготовления металлических штампованных коронок?
4. В какой последовательности проводится этап припасовки металлической штампованной коронки?
5. Какие действия врача предшествуют этапу припасовки металлической коронки в полости рта на опорном зубе?
6. Какие абразивные инструменты используются на этапе припасовки? С какой целью?
7. Какая ошибка была допущена врачом на этапе препарирования, если коронка, припасованная на зуб, завышает прикус? Способы устранения ошибки?
8. Какие средства используются техником на этапе отбеливания, шлифовки и полировки металлической штампованной коронки?
9. Какой консистенции готовится фиксирующий материал для укрепления коронки на опорном зубе?
10. Какие ошибки могут быть допущены при проведении этапа фиксации?
11. Какими могут быть осложнения, если коронка была зафиксирована цементом жидкой консистенции?
12. Ошибки и осложнения при замещении дефектов твердых тканей зубов металлической штампованной коронкой?

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Перечислите требования, которым должна соответствовать металлическая штампованная коронка:

а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

г) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

д) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Дайте определение понятию «Правильная анатомическая форма искусственной коронки»

3. Заполните таблицу «Ошибки, выявляемые на этапе припасовки металлической штампованной коронки»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ошибки | Причины | |
| клинические | лабораторные |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

4. Укажите клинические признаки некачественно изготовленной металлической штампованной коронки

а) отсутствие контактного пункта с рядом стоящими зубами;

б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

г) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и т.д.

5. Ситуационные задачи

**5.1.** Пациент на этапе проверки конструкции и припасовки металлической штампованной коронки жалуется на самопроизвольные боли в препарированном зубе, усиливающиеся от холодного, горячего, механической нагрузки. На каком этапе изготовления коронки была допущена ошибка? Действия врача в данной ситуации.

**5.2.** На этапе припасовки металлической штампованной коронки на зуб 3.6 определяется неравномерное погружение края коронки в зубодесневую бороздку, в отдельных участках край не доходит до десны на 0,5 мм. На каком этапе была допущена ошибка, каковы действия врача?

**5.3.** Пациент М. обратился с жалобами на отсутствие контакта между передними зубами и резкие боли в зубах 3.6, 3.7, 4.6, 4.7 при накусывании. Анамнез: неделю назад были изготовлены штампованные металлические коронки на жевательные зубы 3.6, 3.7, 4.6, 4.7.

1. Ваш диагноз?

2. Что послужило причиной появления болей в данной группе зубов

при накусывании?

3. Какой должна быть тактика врача при ведении пациента?

**5.4.** При проверке конструкции и припасовке металлической штампованной коронки на зуб 3.6 она свободно накладывается на зуб. Какие ошибки могли быть допущены в процессе изготовления коронки на клинических и лабораторных этапах? Каковы действия врача в данной ситуации?

**6.** **Тестовые задания**

*Укажите вариант правильного ответа*

**6.1. Этап припасовки металлической штампованной коронки включает следующие манипуляции**

1) коронку накладывают на отпрепарированный зуб без особого усилия и продвигают до десневого края. В случае завышения окклюзии можно погрузить коронку зуба в десневую бороздку до восстановления полного контакта соседних зубов с антагонистами

2) коронку накладывают на отпрепарированный зуб и под давлением зубов-антагонистов продвигают ее до упора. Допустимо завышение прикуса до 1 мм с учетом последующей адаптации

3) коронку накладывают на отпрепарированный зуб без особого усилия и продвигают до десневого края и, при полном охватывании краем коронки шейки зуба, коронку продвигают в зубо-десневую бороздку на 0,2 – 0,3 мм. Затем проверяют окклюзионные контакты при всех движениях нижней челюсти и наличие плотного контактного пункта с соседними зубами

**Итоговое занятие** **по разделам дисциплины «Пропедевтическая ортопедическая стоматология»**

**ЦЕЛЬ:** контроль качества усвоения студентами содержания разделов дисциплины «Пропедевтическая ортопедическая стоматология», сформированности умений и навыков, необходимых для последующего изучения разделов дисциплины.

**ЗАДАЧИ:**

1. Оценить активность участия студентов в обсуждении вопросов теоретического курса на практических занятиях.
2. Определить степень активности студентов в выполнении практической части занятий.
3. Выявление проблем, с которыми сталкивался студент при изучении теоретического материала.

**Итоговое занятие проводится в 2 этапа:**

1. Этап – тестирование

2. Этап – контрольная работа

*Вопросы к итоговому занятию приводятся в приложении № 4 к рабочей учебной программе* *«Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине».*

**СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ:**

1. Журнал учета посещаемости и успеваемости студентов с оценками за теоретические и практические части занятия.
2. Задания для контроля уровня знаний (перечень вопросов к контрольной работе, банк тестовых заданий).

Во время подведения итогов учитываются и оцениваются:

* посещаемость обучающимися лекций и практических занятий в течение курса обучения;
* качество усвоения студентами тем практических занятий и их активность в обсуждении теоретических вопросов;
* приобретенные мануальные навыков и активность в выполнении практических заданий на занятиях;
* выполнение домашних заданий;
* выполнение контрольных заданий для самостоятельной работы;
* написание рефератов;
* текущий тестовый контроль;
* результаты написания текущих контрольных работ.