

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
**Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.
Сеченова** Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Институт стоматологии им.Е.В.Боровского
Кафедра ортопедической стоматологии

Методические материалы по дисциплине:
ПМ.02.1МДК 01. Изготовление
съёмных пластинчатых протезов
основная профессиональная образовательная программа
среднего профессионального образования - программа СПО

31.02.05 Стоматология ортопедическая

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:

1. Материалы для изготовления базисов съемных протезов:
A) все перечисленные
B) акрил
C) фторакс
D) акронил
2. Какие из перечисленных факторов могут провоцировать развитие аллергического стоматита на съемный протез?
A) из самотвердеющей пластмассы
B) изготовление протеза из пластмассы горячей полимеризации
C) изготовление протеза с двухслойным базисом
D) изготовление протеза из пластмассы горячей полимеризации
3. Какой материал применяется для починки съемных протезов
A) протакрил-М
B) синма
C) этакрил
D) акронил
4. Толщина базиса съемного протеза на верхней челюсти (мм):
A) 1,5–2
B) 2–2,5
C) 2,5–3
D) 3–3,5
5. Внутренняя поверхность пластиночного протеза обрабатывается:
A) не шлифуется
B) карборундовыми кругами
C) наждачной бумагой
D) полирами
6. Инструменты для обработки базисов пластиночных протезов:
A) все перечисленные
B) штихель
C) зуботехнический шпатель
D) шабер
7. Жевательные зубы в съемных протезах при ортогнатическом прикусе располагают:
A) ось зуба проходит по гребню альвеолярного отростка
B) сместив ось зуба относительно гребня альвеолярного отростка на 1/3 вестибулярно
C) сместив ось зуба относительно гребня альвеолярного отростка на 1/3 орально
D) сместив ось зуба относительно гребня альвеолярного отростка на 2/3 орально
8. Через сколько лет съемные протезы подлежат замене?
A) 3–5 лет
B) 1–2 года

- C) 7–10 лет
- D) 10-15 лет

9. Какие из перечисленных приемов применяются при аллергии на базисную пластмассу?

- A) все перечисленные**
- B) изготавливать протез с металлическим базисом
- C) применять методику литьевого прессования
- D) изготавливать протез из бесцветной пластмассы

10. Какое преимущество имеют ЧС армированные протезы по сравнению с частичными съемными пластиночными?

- A) все перечисленные**
- B) увеличить прочность на излом
- C) уменьшить отрицательное действие на прилежащие ткани
- D) позволяют сохранить сроки адаптации

11. Какие показания имеют место к применению металлического базиса?

- A) все перечисленные**
- B) эпилепсия, бруксизм
- C) частые поломки пластмассовых протезов
- D) аллергия к пластмассовым протезам

12. Могут ли использоваться индивидуальные ложки для снятия функциональных оттисков?

- A) все перечисленные**
- B) при полной адентии
- C) при челюстно-лицевом протезировании
- D) при частичной адентии

13. Для варианта определения и фиксации ЦО характерно:

- A) модели составляются при помощи воскового базиса с окклюзионными валиками и отпечатками зубов на нем после определения центральной окклюзии**
- B) модели составляются по антагонизирующим зубам
- C) при определении и фиксации центральной окклюзии определяется высота нижнего отдела лица
- D) при определении и фиксации центральной окклюзии определяется высота верхнего отдела лица

14. На размеры базиса влияют:

- A) степень атрофии альвеолярных отростков**
- B) порог болевой чувствительности слизистой оболочки полости рта
- C) наличие искусственных коронок
- D) наличие вкладок

15. Какая из нижеперечисленных причин может вызывать болевые ощущения под базисом протеза?

- A) отсутствие изоляции в области костных выступов**
- B) расширение границ базиса

- C) применение кламмеров Адамса
- D) применение пелотов

16. Величина базиса съемных зубных протезов зависит:

- A) все перечисленное**
- B) протяженности дефекта
- C) формы альвеолярного отростка
- D) степени атрофии беззубых участков

17. Фиксация съемных зубных протезов необходима:

- A) все перечисленное**
- B) для предотвращения вредного механического воздействия съемных зубных протезов на опорные зубы и прилежащие ткани протезного ложа
- C) для удержания съемных зубных протезов от смещения в вертикальном направлении
- D) для удержания съемных зубных протезов от смещения в горизонтальном направлении

18. Съёмные пластиночные протезы восстанавливают жевательную эффективность до (в %):

- A) 50**
- B) 20
- C) 70
- D) 90

19. Относительным противопоказанием для изготовления съёмного пластиночного протеза является:

- A) эпилепсия**
- B) гастрит
- C) гипертоническая болезнь
- D) инфаркт миокарда

20. Недостатки альгинатных слепочных материалов:

- A) усадка**
- B) токсичность
- C) эластичность
- D) хрупкость

21. Для предотвращения деформации воскового базиса с окклюзионными валиками его укрепляют:

- A) металлической проволокой**
- B) гипсовым блоком
- C) быстротвердеющей пластмассой
- D) увеличением толщины воска

22. Искусственные зубы на приточке устанавливают:

- A) при короткой верхней губе**
- B) при длинной верхней губе

- C) при значительной атрофии альвеолярного отростка
- D) при незначительной атрофии альвеолярного отростка

23. При проверке конструкции пластиночного протеза на гипсовой модели контролируют:

- A) все перечисленное**
- B) устойчивость базиса на модели (баланс)
- C) правильность постановки искусственных зубов
- D) границы протеза

24. Проверка конструкции съёмного пластиночного протеза включает контроль:

- A) все перечисленное**
- B) плотности прилегания и устойчивости воскового базиса в полости рта
- C) постановки искусственных зубов
- D) качества фиксирующих элементов

25. Внутренние напряжения в базисе пластиночного протеза возникают:

- A) при нарушении режима полимеризации пластмассы**
- B) нарушении режима прессовки пластмассового теста в кювете
- C) при несоблюдении режима подготовки пластмассы перед паковкой в кювету
- D) при нарушении времени полимеризации пластмассы

26. Комбинированный метод гипсовки применяют, когда:

- A) передние зубы поставлены на приточке, а боковые на искусственной десне**
- B) зубы поставлены на искусственной десне, а кламмера располагаются в передней части протеза
- C) изготавливают полный съёмный протез
- D) изготавливают бюгельный протез

27. Комбинированный метод гипсовки применяют, когда:

- A) зубы поставлены на искусственной десне, а кламмера располагаются в передней части протеза**
- B) передние зубы поставлены на приточке, а боковые на искусственной десне
- C) изготавливают полный съёмный протез
- D) изготавливают бюгельный протез

28. Фиксация протезов — это:

- A) удержание протеза в полости рта в покое**
- B) неподвижность протеза при функции
- C) удержание протеза в покое и при жевании
- D) удержание протеза при разговоре

29. Стабилизация протеза — это:

- A) неподвижность протеза при функции**
- B) удержание протеза в полости рта в покое
- C) неподвижность протеза в покое и во время функции
- D) подвижность протеза при функции

30. В течение какого периода наступает полная адаптация к съемному протезу по Курляндскому?
- A) **33 дня**
 - B) через 1 неделю
 - C) 6 месяцев
 - D) 2 месяца
31. При каком типе альвеолярного отростка по Шредеру наиболее лучшие условия для фиксации и стабилизации протезов?
- A) **при I**
 - B) II
 - C) при III
 - D) при IV
32. При какой форме вестибулярного ската альвеолярного отростка верхней челюсти наиболее лучшие условия для фиксации протеза?
- A) **отвесный**
 - B) отлогий
 - C) с навесами
 - D) округлый
33. В чем отличие классификации беззубой верхней челюсти Курляндского от классификации Шредера?
- A) **в состоянии слизистой оболочки и наличии слизисто-железистой подушки под апоневрозом мышц мягкого нёба и выраженности торуса**
 - B) в количестве типов альвеолярного отростка
 - C) в зависимости от выраженности альвеолярных бугров
 - D) в количестве зубов
34. Как можно устранить балансировку протеза?
- A) **переделать протез**
 - B) укорочением границ протеза
 - C) изменить положение кламмера
 - D) добавить пелоты
35. От чего зависит успешное построение полных съемных протезов?
- A) **от всех перечисленных факторов**
 - B) тщательности оформления краев базисов
 - C) максимального использования протезного поля
 - D) от дифференцированного распределения давления
36. Функциональные оттиски — это оттиски, полученные:
- A) **индивидуальной ложкой, приспособленные с помощью функциональных проб**
 - B) с помощью функциональных проб
 - C) индивидуальной ложкой
 - D) стандартной ложкой

37. Первая функциональная проба по Гербсту при припасовке индивидуальной ложки на верхнюю челюсть:
- A) широкое открывание рта**
 - B) дотрагивание кончиком языка до щеки при полузакрытом рте
 - C) глотание
 - D) вытягивание губ вперед
38. Границу базиса полного съемного протеза на нижней челюсти по отношению к ретромолярному треугольнику проводят:
- A) полностью перекрывая**
 - B) перекрывая на 1/2
 - C) не доходят до ретромолярного треугольника
 - D) перекрывая на 2/3
39. Как должен располагаться прикусной валик на нижней челюсти по отношению к гребню альвеолярного отростка?
- A) по центру гребня альвеолярного отростка**
 - B) смещенным на 2 мм от центра гребня альвеолярного отростка наружу
 - C) смещенным на 5–7 мм внутрь от центра гребня альвеолярного отростка
 - D) смещенным на 15 мм внутрь от центра гребня альвеолярного отростка
40. Высота прикусного валика верхней челюсти в боковом отделе (см):
- A) 1,2**
 - B) 1,4
 - C) 0,8
 - D) 0,5
41. Воск, используемый для окончательного моделирования базисов протезов, — это:
- A) базисный**
 - B) бюгельный
 - C) лавакс
 - D) модевакс
42. Функциональные пробы при припасовке индивидуальной ложки на верхней челюсти в дистальном отделе:
- A) проба глотания**
 - B) визуальная ревизия заднего края ложки
 - C) вытягивание губ трубочкой
 - D) широкое открывание рта
43. Какие ориентиры используются для создания протетической плоскости?
- A) зрачковая линия, носоушная линия**
 - B) нижний край верхней губы, линия волос
 - C) нижний край верхней губы, зрачковая линия
 - D) зрачковая линия, нижний край верхней губы

44. Что является причиной гранулярной пористости?
- A) неправильное соотношение полимера к мономеру**
 - B) нарушение режима полимеризации
 - C) недостаток пластмассы во время формовки
 - D) нарушение времени полимеризации
45. Сагиттальная щель между искусственными фронтальными зубами верхней и нижней челюстей при прогнати в съемных протезах должна соответствовать глубине перекрытия?
- A) да**
 - B) нет
 - C) да, при постановке по стеклу
 - D) да, при комбинированной постановке
46. Какой способ гипсовки используется при замене восковой композиции полных съемных протезов на пластмассу?
- A) обратный**
 - B) прямой
 - C) комбинированный
 - D) непосредственный
47. Постановка зубов по Васильеву показана:
- A) во всех перечисленных случаях**
 - B) ортогнатическом соотношении челюстей
 - C) при дисфункции ВНЧС
 - D) при значительной атрофии альвеолярных отростков
48. При получении функциональных оттисков важно ли соблюдение последовательности проведения проб?
- A) да**
 - B) нет
 - C) только при значительной атрофии
 - D) только при незначительной атрофии
49. Дистальная граница верхнего базиса должна перекрывать линии «а»:
- A) на 1–2 мм**
 - B) на 3–4 мм
 - C) не доходить до нее
 - D) на 6–7 мм
50. Как можно устранить преждевременные контакты отдельных зубов?
- A) методом шлифовки**
 - B) укорочением границ протеза
 - C) перебазировкой
 - D) увеличением границ протеза
51. При каком типе альвеолярного отростка по Келлеру наиболее лучшие условия для фиксации и стабилизации протезов?

- A) **при I-м**
- B) II-м
- C) III-м
- D) при IV-м

52. В чем отличие классификации беззубой нижней челюсти Курляндского от классификации Келлера?

- A) **в количестве типов альвеолярного отростка**
- B) состоянии слизистой оболочки
- C) в наличии экзостозов
- D) болевой чувствительности слизистой оболочки

53. При каком типе слизистой оболочки по Суппле наиболее благоприятные условия для пользования полным съемным протезом?

- A) **при I-м**
- B) II-м
- C) III-м
- D) при IV-м

54. При улыбке в переднем отделе виден базис протеза, правильно ли определена линия улыбки?

- A) **нет**
- B) да
- C) не имеет значения
- D) при определенных условиях

55. Вторая функциональная проба нижней челюсти:

- A) **глотание**
- B) широкое открывание рта
- C) дотрагивание кончиком языка до щеки при полузакрытом рте
- D) вытягивание губ вперед

56. При атрофичном типе слизистой оболочки показано применение слепочных материалов:

- A) **дентол, репин**
- B) стомальгин, упин
- C) дентафоль, стомопласт
- D) все перечисленные

57. Какой толщины должна быть мягкая пластмасса при изготовлении протеза с 2-слойным базисом (мм)?

- A) **1–2**
- B) 4–5
- C) 7–8
- D) 5-6

58. Допустимая глубина резцового перекрытия при прогнатическом соотношении челюстей (мм):

- A) 2–4
- B) 1
- C) 5–7
- D) 7-9

59. Какой необходимо получить оттиск при 4 типе слизистой оболочки по Суппле?

- A) **разгружающий**
- B) компрессионный
- C) комбинированный
- D) анатомический

60. Для какой цели служит аппарат Ларина?

- A) **создания протетической плоскости**
- B) для определения высоты нижнего отдела лица
- C) для определения формы зубов
- D) для определения цвета зубов

61. Через сколько лет съемные протезы подлежат замене?

- A) **3–5**
- B) 1–2
- C) 7–10
- D) 10-13

62. Принцип передачи жевательного давления съемными протезами:

- A) **нефизиологический**
- B) полуфизиологический
- C) физиологический
- D) комбинированный

63. Толщина базиса протеза на верхней челюсти должна быть (мм):

- A) **2–2,5**
- B) 3–4
- C) 4–5
- D) 5-6

64. Содержание остаточного мономера в быстротвердеющей пластмассе:

- A) **3–5 %**
- B) 7–8 %
- C) 10–12 %
- D) 12-14 %

65. Из какого материала изготавливаются прикусные валики?

- A) **базисный воск**
- B) лавакс
- C) воск для моделировки мостовидных протезов
- D) бюгельный

66. Оттискный материал, применяемый для получения анатомического оттиска:

- A) альгинат**
- B) репин
- C) сизеласт-21
- D) протакрил-М

67. Вторая функциональная проба нижней челюсти:

- A) глотание**
- B) широкое открывание рта
- C) дотрагивание кончиком языка до щеки при полузакрытом рте
- D) вытягивание губ вперед

68. Какой необходимо получить оттиск при 4 типе слизистой оболочки по Суппле?

- A) разгружающий**
- B) компрессионный
- C) комбинированный
- D) анатомический

69. Какие материалы применяют для получения индивидуальной ложки?

- A) карбопласт**
- B) синма-М
- C) акрилоксид
- D) репин

70. СТОМАЛЬГИН ОТНОСИТСЯ К ГРУППЕ СЛЕПОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- A) твёрдокристаллических
- B) эластических**
- C) термопластических

71. РЕПИН ОТНОСИТСЯ К ГРУППЕ СЛЕПОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- A) термопластических
- B) синтетических каучуков
- C) эвгеноловых**
- D) альгинатных

72. КАТАЛИЗАТОРАМИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ГИПСА ЯВЛЯЮТСЯ

- A) бура и соль
- B) соль и сахар
- C) соль и температура воды 36° - 60°**

73. РЕАКЦИЯ ЗАТВЕРДЕВАНИЯ ГИПСА ПРОИСХОДИТ

- A) с выделением тепла**
- B) с поглощением тепла
- C) нейтральна

74. ПРЕДЕЛЬНЫЕ СРОКИ ПОЛУЧЕНИЯ ГИПСОВОЙ МОДЕЛИ ПО СЛЕПКУ ИЗ АЛЬГИНАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- A) 20 минут**
- B) 1 час
- C) в течение рабочего дня

75. НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ - ЭТО ПРОТЕЗИРОВАНИЕ

- A) сразу после операции**
- B) после заживления раны
- C) в любые сроки

76. СЪЁМНЫЕ ПЛАСТИНОЧНЫЕ ПРОТЕЗЫ ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ ПЕРЕДАЮТ ЖЕВАТЕЛЬНУЮ НАГРУЗКУ НА

- A) опорные зубы
- B) слизистую оболочку**
- C) опорные зубы и слизистую оболочку

77. БАЗИС ПРОТЕЗА - ЭТО ПЛАСТИНКА, ПОКРЫВАЮЩАЯ АЛЬВЕОЛЯРНЫЙ ОТРОСТОК

- A) да**
- B) нет

78. ПЛАСТИНОЧНЫЕ ПРОТЕЗЫ ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ ВОССТАНАВЛИВАЮТ ЖЕВАТЕЛЬНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА

- A) 30 - 40%**
- B) 50 - 60%
- C) 70 - 80%
- D) 90 - 100%

79. ТУШИТЬ ПАЯЛЬНЫЙ АППАРАТ ПРИ ЕГО ВОСПЛАМЕНЕНИИ НЕОБХОДИМО

- A) водой
- B) огнетушителем**
- C) песком

80. УКАЗАТЬ ОСНОВНОЕ ТРЕБОВАНИЕ К ПЛАСТИНОЧНОМУ ПРОТЕЗУ ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ

- A) иметь изоляцию на костных выступах
- B) быть гигиеничным
- C) хорошо фиксироваться
- D) не травмировать ткани протезного ложа**

81. БАЗИС ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ - ЭТО

- A) конструктивный элемент**
- B) протез в целом фиксирующее устройство

82. СЛЕПОК - ЭТО ОТОБРАЖЕНИЕ ТКАНЕЙ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА

- A) негативное**

В) позитивное

83. МОДЕЛЬ - ЭТО ОТОБРАЖЕНИЕ ТКАНЕЙ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА

А) негативное

В) позитивное

84. ТОЛЩИНА ЦОКОЛЯ МОДЕЛИ

А) 1,0 - 1,5 см

В) 1,5 - 2,0 см

С) 2,0 - 2,5 см

85. ДЕЙСТВИЯ ЗУБНОГО ТЕХНИКА, ЕСЛИ ПРИ ОСВОБОЖДЕНИИ МОДЕЛИ ОТ СЛЕПКА ПРОИЗОШЁЛ ОТЛОМ ЧАСТИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА

А) приклеить отломанный воском

В) приклеить отломанный фосфат - цементом

С) получить новую модель по новому слепку

86. ЧЕМ БОЛЬШЕ БАЗИС ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА, ТЕМ ОН ОКАЗЫВАЕТ ДАВЛЕНИЕ НА ПОДЛЕЖАЩИЕ ТКАНИ

А) большее

В) меньшее

87. ВНУТРЕННЯЯ ГРАНИЦА БАЗИСА ПРОТЕЗА НА НИЖНЮЮ ЧЕЛЮСТЬ ПРИ НАЛИЧИИ ЭКЗОСТОЗОВ

А) не доходит до них на всём протяжении

В) имеет изоляцию

С) огибает их

88. КРАЙ ПРОТЕЗА ЗАКАНЧИВАЕТСЯ НА КОСТНЫХ ВЫСТУПАХ

А) всегда

В) иногда

С) никогда

89. ГРАНИЦА БАЗИСА ПРОТЕЗА ДОЛЖНА ЗАКАНЧИВАТЬСЯ НА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ

А) неподвижной

В) пассивно - подвижной

С) активно - подвижной

90. ОРИЕНТИР ЛИНИИ БУГРОВ УКАЗЫВАЕТ НА

А) дистальную границу базиса

В) установку последнего искусственного зуба

С) подвижность альвеолярных бугорков

91. НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ БАЗИСА ПРОТЕЗА ИЗОЛИРУЮТ

А) челюстные бугорки

В) торус

С) экзостозы

92. ШИРИНА ОККЛЮЗИОННОГО ВАЛИКА ВО ФРОНТАЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЧЕЛЮСТИ

А) 0,3 - 0,5см

В) 0,5 - 0,8см

С) 0,8 - 1,0см

93. ШИРИНА ОККЛЮЗИОННОГО ВАЛИКА В БОКОВОМ УЧАСТКЕ ЧЕЛЮСТИ

А) 0,3 - 0,5см

В) 0,5 - 0,8см

С) 0,8 - 1,0см

94. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЛИНИЯМИ КОСМЕТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА И КЛЫКОВ ПРИ ПОДБОРУ ИСКУССТВЕННЫХ ЗУБОВ УКАЗЫВАЕТ НА ИХ

А) высоту

В) ширину

С) фасон

95. ЛИНИЯ УЛЫБКИ ОПРЕДЕЛЯЕТ

А) ширину фронтальных зубов

В) овал верхней зубной дуги

С) глубину фронтального перекрытия

Д) высоту коронок искусственных зубов

96. ВЫСОТА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОКОЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ВЫСОТЕ ПРИКУСА

А) больше

В) меньше

С) одинакова

97. СРЕДНЕ - АНАТОМИЧЕСКИЙ АРТИКУЛЯТОР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ

А) конструирования зубных рядов

В) исследовательских и диагностических целей

С) контроля результатов протезирования

98. АППАРАТ, ВОСПРОИЗВОДЯЩИЙ ДВИЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ И ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТЯХ

А) окклюдатор

В) гнатодинамометр

С) артикулятор

Д) параллеломер

99. ФИКСАЦИЯ - ЭТО УКРЕПЛЕНИЕ ПРОТЕЗА

А) в покое

В) во время функции

100. СТАБИЛИЗАЦИЯ - ЭТО УКРЕПЛЕНИЕ ПРОТЕЗА

- A) в покое
- B) во время функции**

101. К ПУНКТАМ АНАТОМИЧЕСКОЙ РЕТЕНЦИИ ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ ОТНОСЯТСЯ

- A) экватор зуба, свод твёрдого нёба
- B) свод твёрдого нёба, альвеолярный отросток**
- C) альвеолярный отросток, экватор зуба

102. ПЕЛОТЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ ОБЛАСТИ ПРОЕКЦИИ КОРНЕЙ ЗУБОВ

- A) фронтальных верхней челюсти**
- B) премоляров верхней челюсти
- C) фронтальных нижней челюсти
- D) премоляров нижней челюсти

103. НА ПРИТОЧКЕ УСТАНАВЛИВАЮТ ФРОНТАЛЬНЫЕ ЗУБЫ

- A) нижней челюсти
- B) верхней челюсти**

104. МЕЖАЛЬВЕОЛЯРНЫЕ ЛИНИИ СОЕДИНЯЮТ

- A) режущие поверхности фронтальных зубов
- B) бугры жевательных зубов
- C) вершины альвеолярных отростков**

105. ПРИ ОРТОГНАТИЧЕСКОМ СООТНОШЕНИИ ЧЕЛЮСТЕЙ ФРОНТАЛЬНЫЕ ЗУБЫ В ПРОТЕЗЕ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ РАСПОЛАГАЮТ ВЕСТИБУЛЯРНО НА

- A) 3/4 толщины коронки
- B) 2/3 толщины коронки**
- C) 1/3 толщины коронки

106. ШЕЙКИ НИЖНИХ ФРОНТАЛЬНЫХ ЗУБОВ ПО ОТНОСИТЕЛЬНО СРЕДНЕЙ ЛИНИИ РАСПОЛАГАЮТ

- A) с медиальным наклоном
- B) с дистальным наклоном
- C) параллельно**

107. ОПРЕДЕЛИТЬ ВИД СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ, ЕСЛИ УГОЛ ПЕРЕСЕЧЕНИИ МЕЖАЛЬВЕО-ЛЯРНЫХ ЛИНИЙ РАВЕН 76°

- A) прогеническое**
- B) прогнатическое
- C) ортогнатическое

108. ШЕЙКИ ФРОНТАЛЬНЫХ ЗУБОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К СРЕДНЕЙ ЛИНИИ

- A) имеют медиальный наклон
- B) имеют дистальный наклон**

С) не имеют наклона

109. ТОЛЩИНА ВОСКОВОГО БАЗИСА ПРОТЕЗА ДЛЯ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

А) 1,8 - 2,0 мм

В) 2,0 - 2,5 мм

С) 2,5 - 3,0 мм

110. ШЕЙКИ ИСКУССТВЕННЫХ ЗУБОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОГРУЖЕНЫ В ВОСК НА

А) 0,1 мм

В) 1,0 мм

С) 2,0 мм

111. ГРАНИЦЫ ВОСКОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРОТЕЗА ПО ОТНОШЕНИЮ К РАСЧЕРЧЕННЫМ ДОЛЖНЫ

А) быть короче, для беспрепятственного наложения протеза на челюсть

В) быть длиннее, в целях последующей коррекции

С) соответствовать, для уточнения правильности их определения

112. ПРИ ПРОВЕРКЕ ВОСКОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРОТЕЗА ДОПУСТИМ НЕРАВНОМЕРНЫЙ КОН- ТАКТ МЕЖДУ ЗУБНЫМИ РЯДАМИ

А) да

В) нет

113. НЕРАВНОМЕРНАЯ ТОЛЩИНА БАЗИСА ПРОТЕЗА ПРИВОДИТ К

А) нарушению фиксации

В) травмированию слизистой оболочки

С) поломке

114. ИСКУССТВЕННЫЕ ЗУБЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЧИЩЕНЫ ОТ ВОСКА ВО ИЗБЕЖАНИЕ ИХ СМЕЩЕНИЯ ИЗ ПЛАСТМАССОВОГО ПРОТЕЗА

А) верно

В) неверно

115. ПРИЛИВАТЬ ВОСКОВУЮ КОНСТРУКЦИЮ ПРОТЕЗА ПО ГРАНИЦАМ НЕОБХОДИМО ДЛЯ

А) сохранения заданной толщины базиса

В) удержания фиксирующих элементов

С) предотвращения попадания гипса

116. ШЕЙКИ ИСКУССТВЕННЫХ ЗУБОВ ГАВИРУЮТ НА ЭТАПЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ

А) предварительного

В) окончательного

С) предварительного и окончательного

117. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫЙ СПОСОБ ЗАГИПСОВКИ МОДЕЛИ В КЮВЕТУ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СЪЁМНОГО ПРОТЕЗА ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ

- A) прямой
- B) обратный**
- C) комбинированный

118. ПОСЛЕ ВЫВАРКИ ВОСКА И РАЗЪЕДИНЕНИИ ЧАСТЕЙ КЮВЕТЫ ПРИ ОБРАТНОЙ ГИПСОВКЕ В ОСНОВАНИИ НАХОДЯТСЯ

- A) модель с искусственными зубами
- B) искусственные зубы
- C) только модель**

119. ПРИ ОБРАТНОМ СПОСОБЕ ГИПСОВКИ МОДЕЛЬ ПОМЕЩАЮТ В ЧАСТЬ КЮВЕТЫ

- A) верхнюю
- B) нижнюю**
- C) не имеет значения

120. ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЗУБОВ НА ПРИТОЧКЕ МОДЕЛЬ ГИПСУЮТ В КЮВЕТУ СПОСОБОМ

- A) прямым
- B) обратным
- C) комбинированным**

121. ПОСЛЕ ВЫВАРКИ ВОСКА ПЕРВЫЙ ИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ НАНОСЯТ НА ГИПС КЮВЕТЫ

- A) горячий
- B) тёплый**
- C) холодный

122. ОБЪЁМНОЕ СООТНОШЕНИЕ ПОЛИМЕРА И МОНОМЕРА

- A) 1:1
- B) 2:1**
- C) 3:1

123. ФОРМОВАНИЕ ПЛАСТМАССЫ ПРОВОДЯТ В СТАДИИ

- A) песочной
- B) резиноподобной
- C) тянущихся нитей
- D) тестообразной**

124. ФОРМУЕМУЮ ПЛАСТМАССУ МОЖНО БРАТЬ РУКАМИ

- A) да
- B) нет**

125. ЕМКОСТЬ С ЗАМЕШАННОЙ ПЛАСТМАССОЙ НЕОБХОДИМО ЗАКРЫТЬ КРЫШКОЙ ДЛЯ

- A) предупреждения загрязнения
- B) быстрого созревания
- C) предотвращения испарения мономера**

126. ГРАНУЛЯРНАЯ ПОРИСТОСТЬ ПРОТЕЗА ВОЗНИКАЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ
- A) быстрого нагрева кюветы
 - B) недостаточного сжатия пластмассы
 - C) быстрого охлаждения кюветы
 - D) испарения мономера с незакрытой поверхности созревающей пластмассы**
127. ГАЗОВАЯ ПОРИСТОСТЬ ПРОТЕЗА ВОЗНИКАЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ
- A) быстрого нагрева кюветы**
 - B) недостаточного сжатия пластмассы
 - C) быстрого охлаждения кюветы
 - D) испарения мономера с незакрытой поверхности созревающей пластмассы
128. ПРЕССОВАНИЕ В КЮВЕТАХ ОТНОСИТСЯ К МЕТОДУ
- A) свободной формовки
 - B) компрессионному**
 - C) литьевому
129. ОБРАЗОВАНИЕ ГРАТА ПРИ ОБРАТНОЙ ГИПСОВКЕ ПРИВОДИТ К
- A) завышению прикуса**
 - B) утолщению базиса
130. ПРИЧИНОЙ УТОЛЩЕНИЯ БАЗИСА ПРОТЕЗА ЯВЛЯЕТСЯ
- A) неточность снятия слепка
 - B) неточность соединения частей кюветы при паковке пластмассы**
 - C) деформация протеза в момент извлечения его из кюветы после полимеризации
131. УВЛАЖНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПЛАСТМАССОВОГО БАЗИСА ПРИ ЕГО ОБРАБОТКЕ ПРОИЗВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ
- A) удаления пластмассовой стружки
 - B) предупреждения перегрева пластмассы**
132. ШЛИФОВКУ ПЛАСТМАССОВОГО БАЗИСА ПРОИЗВОДЯТ
- A) карборундовыми камнями
 - B) карборундовыми головками
 - C) фрезами
 - D) наждачной бумагой**
 - E) фильцем
133. ВНУТРЕНнюю ПОВЕРХНОСТЬ БАЗИСА
- A) полируют фильцем
 - B) полируют жёсткой щёткой
 - C) полируют мягкой щёткой**
 - D) не полируют
134. ПОПАДАНИЕ ГИПСА ПОД ВОСКОВОЙ БАЗИС ВО ВРЕМЯ ГИПСОВКИ В КЮВЕТУ ПРОИСХОДИТ ЕСЛИ

- A) восковой базис неплотно прилегает к модели
- B) на кювету с загипсованной моделью было оказано чрезмерное давление
- C) **восковой базис не был прилит к модели**

135. КОЛИЧЕСТВО ТИПОВ (СТЕПЕНЕЙ) АТРОФИИ БЕЗЗУБОЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ШРЕДЕРА

- A) **три**
- B) четыре
- C) пять

136. СТЕПЕНЬ ПОДАТЛИВОСТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА КОЛЕБЛЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ

- A) 0,01-0,1 мм
- B) **0,1-4 мм**
- C) 5-10 мм

137. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СЛЕПКА ПРИ ПОЛНОЙ УТРАТЕ ЗУБОВ ПРИМЕНЯЕТСЯ

- A) стандартная ложка
- B) **индивидуальная ложка**

ВОПРОСЫ С ОТВЕТАМИ ПО КУРСУ «ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ПОЛНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ».

1. Классификация стоматологических материалов.



2. Типы слизистой оболочки.

КЛАССИФИКАЦИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ПО СУППЛЕ	
1 КЛАСС	Идеальный рот. Хорошо выраженные альвеолярные отростки, покрытые слегка податливой слизистой оболочкой, бледно-розового цвета, без патологических процессов.
2 КЛАСС	Твердый рот. Атрофированная, плотная, сухая слизистая оболочка, места прикрепления складок несколько ближе к гребню альвеолярного отростка, чем при 1 классе.
3 КЛАСС	Мякий рот. Гипертрофированная, рыхлая слизистая оболочка, альвеолярные отростки низкие.
4 КЛАСС	Болтающийся гребень. Имеются подвижные тяжи слизистой оболочки, расположенные продольно и легко смещающиеся при незначительном давлении оттисковой массы, тяжи могут ущемляться.

3. Методы постановки искусственных коронок.

На определенных этапах ортопедического лечения возникает необходимость в использовании временных коронок. В таких случаях используют временную фиксацию коронок на специальный цемент или искусственную смолу. Основная особенность этих материалов в том, что снять временную конструкцию можно без труда. Адгезивные материалы легко счищаются, не оставляют следов. Постоянная фиксация коронок в стоматологии бывает двух видов: цементная и винтовая. С развитием имплантологии стали разделять фиксацию на свои зубы и на импланты.

4. Режим полимеризации пластмассы горячего отверждения.

Режим полимеризации пластмасс горячего отверждения. После формовки кювету с пластмассой нагревают с 50 до 80 градусов, затем до 100 градусов в течение 60-70 минут. Охлаждение проводится постепенно при комнатной температуре или в этой же воде. Если произвести резкое охлаждение в воде очень низкой температуры, то пластмасса даст микротрещины.

5. Классификация зон податливости слизистой по Люнду, буферные зоны по Гаврилову.

Теория буферных зон (по Гаврилову):

1. В основе податливости слизистой оболочки протезного ложа лежит способность ее сосудов изменять объем кровеносного русла.
2. Буферные зоны на верхней челюсти располагаются между основанием альвеолярного отростка и срединной зоной, соответствующей небному шву. Эти зоны проецируются на густые сосудистые поля твердого неба;
3. Благодаря густой сети анастомозов между сосудами слизистой оболочки твердого неба и носа, сосудистое русло протезного ложа может быстро изменять свой объем под воздействием протеза, являясь гидравлическим амортизатором;
4. Базис полного съемного протеза независимо от методик функционального оттирка совершает микроэкскурсии под влиянием пульсовой волны;
5. Положение о буферных зонах позволяет раскрыть механизм распределения жевательного давления протеза между альвеолярным отростком и твердым небом;
6. С учетом амортизирующих свойств слизистой оболочки буферных зон доказано преимущество компрессионного оттирка перед оттиском без давления;
7. В основе патогенеза функционально-структурных изменений тканей протезного ложа лежит также сосудистый фактор, т. е. нарушение кровоснабжения слизистой оболочки протезного ложа в результате побочного действия протеза.



6. Технологии постановки искусственных зубов по Васильеву.

Верхние резцы ставят по обе стороны средней линии так, чтобы режущими краями они касались поверхности стекла. По отношению к альвеолярному отростку резцы и клыки располагают так, чтобы 2/3 их толщины лежали снаружки от середины альвеолярного отростка. Боковые резцы ставят с медиальным наклоном режущего края к центральному резцу и небольшим поворотом медиального угла вперед. Режущий край их отстоит от плоскости стекла на 0,5 мм. Клык должен касаться поверхности стекла, его ставят также с небольшим наклоном режущего края к средней линии. Вся группа передних зубов образует полукруг.

Первый премоляр устанавливают так, чтобы он касался поверхности стекла только щечным бугорком, небный должен отстоять от него на 1 мм. Второй премоляр касается поверхности стекла обоими бугорками. Первый моляр касается поверхности стекла только медиальным небным бугорком, медиальный щечный бугорок отстоит от стекла на 0,5 мм, дистальный небный – на 1,5 мм. Второй моляр ставят так, что все его бугорки не касаются поверхности стекла, а медиальный щечный бугорок находится на уровне дистального щечного бугорка первого моляра. Остальные бугорки зуба ставят выше стекла на 2,0 – 2,5 мм. Для устойчивости протезов во время их функционирования обязательным правилом является постановка жевательных зубов строго посередине гребня альвеолярной части. Этого правила придерживаются и при постановке нижних передних и боковых зубов.

Благодаря такой ориентации зубов создаются сагиттальные и трансверзальные окклюзионные кривые естественной формы, обеспечивающие множественные контакты на жевательных зубах.

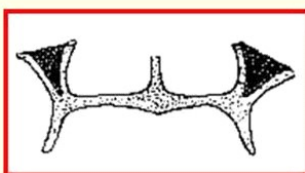
После постановки зубов верхней челюсти по ним ставят зубы нижней челюсти: вначале вторые премоляры, затем моляры и премоляры, последними – передние зубы. Закончив постановку зубов, производят шлифовку их бугорков при боковых движениях.

7. Классификация оттисковых масс.

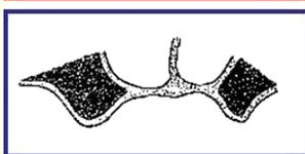


8. Классификация беззубых челюстей по Келлеру, по Шредеру.

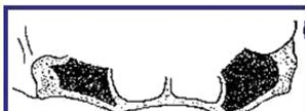
Классификация Шрёдера



1 тип - хорошо выраженные альвеолярный отросток и бугры верхней челюсти, глубокое нёбо. Переходная складка и места прикрепления мышц расположены относительно высоко.

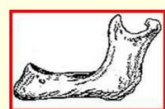


2 тип - средняя степень атрофии альвеолярного отростка и бугров. Средняя глубина нёба и преддверия полости рта.



3 тип - значительная атрофия костной ткани, альвеолярный отросток и бугры отсутствуют, нёбо плоское, низкое прикрепление уздечки и

Классификация Келлера



1 тип - незначительная, равномерная атрофия альвеолярного гребня. Места прикрепления мышц и складок расположены у основания альвеолярной части. Данный тип наиболее удобен для протезирования.



2 тип - выраженная, равномерная атрофия альвеолярного гребня. Места прикрепления мышц расположены почти на уровне гребня.



3 тип - выраженная атрофия альвеолярного гребня в боковых отделах при относительно высоко сохранившемся альвеолярном гребне в переднем отделе.



4 тип - выраженная атрофия в переднем отделе альвеолярного гребня при незначительной атрофии в боковых отделах.

9. Технология постановки зубов при прогеническом соотношении челюстей.

При умеренно выраженном прогеническом соотношении челюстей искусственные зубы могут быть поставлены в ортогнатическом или прямом соотношении. В случае резко выраженной атрофии, когда нижняя челюсть значительно больше верхней, искусственные зубы ставят в прогеническом (обратном) соотношении, т. е. нижние передние зубы

перекрывают верхние передние. На верхней челюсти устанавливают только 12 зубов вместо 14 (не ставят вторые премоляры), а на нижней — 14 зубов.

Чтобы уравновесить разницу в размерах зубных дуг и создать возможность свободного скольжения зубного ряда нижней челюсти по отношению к верхней производят перекрестную постановку боковых зубов. Жевательные зубы верхней челюсти справа ставят на левую сторону нижней челюсти, а зубы верхней челюсти слева — на правую сторону нижней челюсти. Жевательные зубы нижней челюсти перекрывают таковые верхней челюсти. Сагитальную окклюзионную кривую также создают по стеклу, но с меньшей кривизной, чем при ортогнатическом соотношении челюстей. При этом первый премоляр касается стекла только щечным бугорком, первый моляр — обоими передними бугорками, а второй моляр касается стекла только переднещечным бугорком, причем задние приподняты больше передних.

10. Материалы, применяемые для обработки съемных протезов.

Материалы данной группы применяются на заключительных этапах изготовления протезов и аппаратов. Их делят на шлифующие и полирующие. Материалы, которыми проводится первичная обработка и шлифовка протезов, должны отвечать следующим требованиям:

- а) иметь твердость выше, чем твердость обрабатываемого материала;
- б) зерна материала должны иметь форму многогранников с острыми гранями.
- в) зерна должны хорошо склеиваться и удерживаться при шлифовке.

Большинство материалов и приспособлений для обработки, шлифовки протезов изготовлено из алмаза, наждака, корунда, карборунда или пемзы.

11. Понятие «переходная складка». Понятие «клапанная зона».

Клапанная зона.

Край протеза погружается в слизистую оболочку, образует замыкающий клапан. При движении край протеза может перемещаться, но если при этом продолжается его контакт со слизистой оболочкой вестибулярного ската, замыкающий клапан сохраняется. Слизистая оболочка, принимающая участие в создании краевого клапана называется клапанной зоной. Этот термин применяют для обозначения контакта края протеза с подлежащими тканями.

В образовании замыкающего клапана может принимать участие слизистая оболочка расположенная (1,5мм) выше на нижней челюсти или ниже переходной складки верхней челюсти.

Переходная складка.

Пассивно подвижная слизистая оболочка — движется при насильственном смещении инструментом, но не смещается при функции мышц (область переходной складки).

Для образования клапанной зоны и обеспечения фиксации протеза. В этом отношении наиболее благоприятна хорошо податливая слизистая оболочка. Неподатливая слизистая, напротив ухудшает качество фиксации протезов. Для амортизации жевательного давления, исходящего от съемного протеза. Лучшей восприимчивостью к жевательному давлению обладает слизистая оболочка имеющая хорошую и более или менее равномерную, то есть одинаковую податливость по всей площади протезного ложа. Мало податливая, да кто муже неравномерно податливая слизистая оболочка приводит к концентрации жевательного давления на участках наименьшей податливости, легко изъязвляется тут под базисом протеза, что сопровождается резкой болезненностью.

12. Паковка пластмассы. Правила и этапы паковки пластмассы в кювету.

Кювету с восковым протезом в бюгеле опускают в кипящую воду на 7-10 мин. Далее вынимают кювету из воды, вскрывают кювету, остатки воска смывают под струей горячей воды. Пока гипс еще теплый, смазывают протезное ложе на модели и во второй половине кюветы тонким слоем изоляционной жидкости «Изокол». После охлаждения наносят повторно слой «Изокола» и приступают к подготовке пластмассы для формовки.

Изготовление пластмассового базиса.

Все работы должны проводить в вытяжном шкафу. Базис протеза изготавливают из пластмассы «Этакрил», «Фторакс», «Акрел» берут порошок 1:2 по массе, 1:3 по объему. Наливают мономер и порошок до насыщения. Замешивают в стеклянной или фарфоровой посуде с крышкой. Чтобы гранулы полимера равномерно набухали, и образовалось однородное тесто. Необходимо периодически быстро перемешивают и вновь плотно закрывают сосуд.

4 стадии созревания:

- стадия мокрого песка;
- стадия тянущихся нитей;
- тестообразная стадия;
- резиноподобная стадия.

Стадия созревания определяется сложно, так как стадии созревания пластмассы имеет различную длительность в зависимости от разновидности пластмассы, величины гранул, срока изготовления, условий хранения и температуры в помещении. Благоприятная стадия тестообразная о её появлении судят по исчезновению тянущихся нитей.

Перед формовкой искусственные зубы обезжиривают мономером, чистыми руками через целлофан. Берут из баночки порцию теста, для первого протеза придают массе форму: для верхней челюсти — шарика, для нижней челюсти — колбаски, и заполняют его основание кюветы при обратном способе гипсовки, контр кювету при прямом способе, и обе половинки — при комбинированном. Пластмассу покрывают увлажненным целлофаном, соединяют обе половинки кюветы, помещают их в зуботехнический пресс и медленно прессуют. Не прилагая особых усилий, не доводя до смыкания 1-1,5 мм, оставляют на 3-5 мин. Кювету извлекают из пресса, раскрывают, снимают целлофан, быстро во избежание улетучивания мономера, удаляют излишки, а где не хватает, добавляют. Кювету складывают и окончательно прессуют, смыкая её полностью, держат под прессом 10-15 мин, вынимают и закрепляют в бюгель.

Полимеризация.

Для полимеризации смеси мономер-полимер её медленно нагревают при этом температура, учитывая экзотермический характер реакции, не должна превышать 100°. Нагретая масса выдерживается и медленно охлаждается на воздухе или в той же воде. Нагрев зуботехнической кюветы можно проводить в воде или в сухожаровой печи. В воде нагрев идет от комнатной температуры до 80° в течении 60-70 мин, затем нагрев ускоряют и доводят до 100°. Кювету выдерживают в кипящей воде 50-60 мин, после чего в этой же воде охлаждают. При этом режиме полимеризации формируется наиболее плотная структура изделия, уменьшается возможность образования пор, внутренних напряжений, трещин. Выдерживать кюветы в кипящей воде целесообразно еще и потому, что оно снижает количество остаточного не полимеризационного мономера до минимального уровня 0,5%. Но для каждой пластмассы свой режим полимеризации.

13. Термопластические оттисковые массы. Область применения.

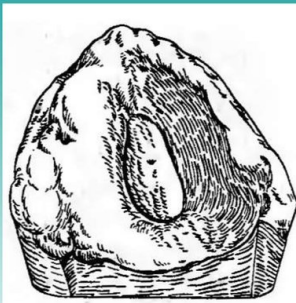
Особенностью термопластических оттисковых масс является размягчение и затвердевание только под воздействием температуры. Они размягчаются при нагревании и затвердевают при охлаждении. Термопластические массы — это многокомпонентные системы на основе природных или синтетических смол, наполнителя, модифицирующих добавок, пластификатора и красителей. К этой группе, в первую очередь, относится воск, а также гуттаперча. Термомассы должны размягчаться при температуре, не вызывающей ожога

тканей полости рта, и затвердевать при температуре, несколько большей, чем температура полости рта. К ним относятся массы Вайнштейна, массы Керра, Ортокор, Стомапласт, Дентафоль и др.

14. Анатомо-топографические особенности беззубой верхней челюсти.

Анатомо-топографические особенности верхней челюсти

На твердом небе верхней челюсти, может быть выражен костный выступ в области срединного небного шва, получивший название «торус». Иногда он невидим и его определяют пальпацией! В том и другом случае он мешает оседанию протеза в ткани протезного ложа, так как слизистая оболочка, покрывающая торус, вследствие отсутствия подслизистого слоя тонкая и приращена непосредственно к надкостнице. Протез в таких случаях упирается в торус, балансирует на нем, травмирует слизистую оболочку и соответственно в этом месте может переломиться базис протеза.



fppt.com

15. Лабораторные этапы починки протезов.

Техника починки съемных пластиночных протезов из пластмассы.

Починку протеза производят, убедившись в том, что части протеза точно складываются по линии перелома. Отломки протеза промывают в теплой воде, высушивают и без малейшего отклонения от плоскости соприкосновения складывают в левой руке. Крепко удерживая составленные отломки при помощи разогретого зуботехнического шпателя в правой руке, склеивают их с наружной поверхности воском или сургучом. Замешивают гипс и накладывают на жидкий гипс склеенный протез внутренней поверхностью, получая таким образом

фиксирующую модель. После затвердевания гипса отломки снимают с модели, стачивают с каждой части в области линии перелома до 3 мм пластмассы, делая врезы до 8—10 мм в виде трапеции для лучшего сцепления, края закругляют, шаблонами или фрезами снимают полированную поверхность на границе перелома и укрепляют отломки на фиксирующую модель. После этого заливают образовавшуюся щель расплавленным воском и сглаживают его на уровне с протезом. Прямым способом гипсуют модель с протезом в основание кюветы,

оставляя свободной от гипса только залитую воском часть, покрывают

основание кюветы ее верхней частью, заливают гипсом и дальше как обычно, производят замену воска пластмассой. В процессе полимеризации происходит монолитное (химическое) соединение отломков. Протез вынимают из кюветы, обрабатывают, шлифуют и полируют. Починку протеза можно производить и самотвердеющей пластмассой протакрил или редонт. Для этого на линии излома

наносят несколько капель дихлорэтанового клея, который входит в комплект самотвердеющей пластмассы, складывают протез по линии излома и удерживают 3—4 мин в правильном положении. По склеенному протезу отливают из гипса модель и контрмодель, снимают отломки протеза с модели, спиливают по 2—4 мм пластмассы по

краям излома и закругляют их. Изоляционным лаком тиокол смазывают модель и контрмодель и укладывают между ними части протеза.

Готовят тесто самотвердеющей пластмассы: насыпают порошок в жидкость до полного насыщения, закрывают сосуд стеклом до набухания массы, периодически перемешивая пакуют. На модель устанавливают контрмодель, прижимают, связывают и полимеризуют в полимеризаторе в воде комнатной температуры под давлением 2,5—3,0 атм в течение 10—15 мин. Вынимают протез, обрабатывают

его, шлифуют и полируют.

Починка протеза из пластмассы с добавлением зуба или кламмера,

Если к съемному протезу из пластмассы необходимо добавить зуб, кламмер или пелот, вводят протез в полость рта, устанавливают на челюсть и получают слепок. Снимают слепок с антагонистов и отливают гипсовые модели. Подбирают необходимые искусственные зубы по форме, величине и цвету, указанному врачом, припасовывают их на модели в области дефекта зубного ряда и укрепляют в базисе

протакрила или редонта. Таким же образом добавляют к протезу кламмеры и пелоты. Полимеризация происходит на воздухе, но при этом пластмасса может стать пористой, что нарушает эстетику гигиену. Поэтому лучше производить полимеризацию в воде комнатной температуры без подогрева, но под давлением. После полимеризации протез обрабатывают, шлифуют и полируют. Можно произвести такого рода починку с моделировкой базиса области нового дефекта воском, установить недостающие зубы, кламмер или пелот и по обычной методике заменить воск на пластмассу.

16. Вспомогательные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии. Вспомогательные материалы, из которых не изготавливают сам протез или аппарат, но они необходимы для проведения лабораторных или клинических этапов. К ним относятся различные группы: (слепочные (оттисковые) массы, массы для моделей и формовочные, восковые композиции, абразивы, кислоты, полировочные пасты и др.), материалы для фиксации несъемных протезов на опорных зубах.

17. Жевательное давление. Сила жевательных мышц.

Жевательная сила - это сила, которую развивает мышца при пережевывании пищи
Жевательное давление - это нагрузка, которую развила жевательная сила. Жевательное давление влияет на все ткани пародонта.

18. Литьевоe прессование базисной пластмассы. Достоинства метода.

1. Формуемый материал вводят в закрытую полость, и излишки его остаются в литниковом канале.

2. Форма не испытывает большого деформирующего воздействия. Через канал на формуемую массу можно оказывать постоянное давление до ее отвердения, таким образом в значительной степени компенсируя усадку, происходящую при полимеризации пластмассы.

3. Содержание остаточного мономера значительно снижено. Давление, оказываемое на пластмассу, распространяется изнутри кнаружи, а т.к. наружной стенкой пресс-формы является пористый гипс, то именно в него вытесняется мономер и воздух, что препятствует водонабуханию пластмассы.

19. Функциональные оттиски. Типы оттисковых материалов. Получение оттисков и требования к функциональным оттискам.

Различают три вида функциональных оттисков – компрессионные, разгружающие и дифференцированные.

Компрессионные оттиски применяют в основном на нижней челюсти, когда врач диагностирует наличие малоподатливой, истонченной слизистой оболочки. Компрессионные оттиски позволяют получить рельеф базиса протеза, способствующий передаче жевательного давления на большую площадь костной основы протезного ложа. Это положительный фактор, способствующий сохранению костной основы и препятствующий повышенной атрофии костной ткани от чрезмерного жевательного давления. Но при наличии участка с податливой слизистой оболочкой она играет роль сжатой пружины, сбрасывающей протез при разговоре и открывании рта.

Для компрессионного оттиска хорошо подходят малотекучие, с относительно высокой степенью вязкости и пластичности оттискные материалы. Так, из группы термопластических материалов очень хорошие результаты дает Дентафоль и подобные ему материалы на основе канифоли. Можно также использовать силиконовые массы с низкой степенью текучести.

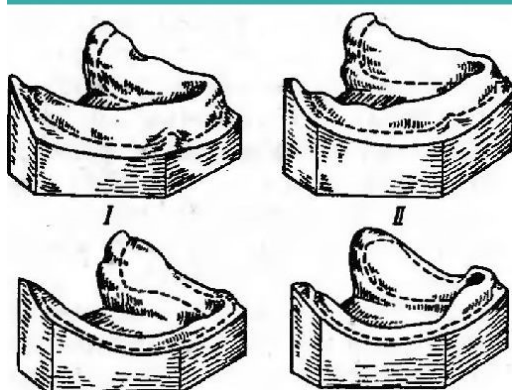
Разгружающие оттиски показаны при податливой, рыхлой и подвижной слизистой оболочки. При этом базис протеза имеет рельеф несжатой слизистой оболочки, что положительно сказывается на фиксации протеза во время функции речи и покоя. Поэтому такого рода базисы пластиночных протезов показаны лицам, чья работа тесно связан с речевой деятельностью. В этих обстоятельствах важно учесть, что жевательное давление будет распределяться неравномерно, так как макрорельеф слизистой оболочки и базиса протеза не будет соответствовать рельефу костной основы. Следовательно, жевательное давление, сжав менее податливые участки слизистой оболочки, передастся на альвеолярную кость в отдельных участках, что приведет к перегрузке и, как следствие, к повышенной ее атрофии.

Для разгружающего оттиска используются оттискные массы с высокой степенью текучести. Наиболее приемлемые – это аддитивные поливинилсилоксановые и конденсационные силиконовые и ограниченно цинк-эвгеноловые и тиаколовые массы.

Дифференцированные, или комбинированные, оттиски способны сжимать податливые и не перегружать малоподатливые участки слизистой оболочки протезного ложа. При таких условиях получения оттиска базис протеза, и следовательно весь протез в целом, не сбрасывается во время функции речи и хорошо взаимодействует с твердыми тканями протезного ложа, обеспечивая равномерное распределение жевательного давления. Иными словами, при получении функционального оттиска с беззубой верхней челюсти участки слизистой оболочки с хорошо выраженной вертикальной податливостью рекомендуется нагружать, а участки с истонченной, атрофированной слизистой оболочкой разгружать минимальным давлением оттискного материала, т. е. получать дифференцированный оттиск. Следовательно, оттиск надо получать с помощью двух материалов, обладающих различной степенью текучести. Техника получения дифференцированных оттисков достаточно разнообразна, но основой получения необходимой формы базиса протеза должен быть оттиск, полученный с помощью силиконовой или двухслойной альгинатной массы. Принцип получения оттиска заключается в нагружении слизистой оболочки первым малотекучим слоем оттискного материала, далее производят механического удаление оттискной массы с поверхности индивидуальной ложки в областях, соответствующих зонам податливой слизистой оболочки, и значительно более текучей массой получают второй слой.

20. Анатомо-топографические особенности беззубой нижней челюсти.

Анатомо-топографические особенности нижней челюсти



В большей степени атрофия костной ткани нижней челюсти происходит с язычной стороны. В этом случае создается несоответствие размерами альвеолярных базальных дуг верхней и нижней челюсти. Эти дуги нижней челюсти оказываются шире.

21. Требования, предъявляемые к полному съемному протезу.

Они должны хорошо фиксироваться, иметь хорошую опору, хороший мышечный и окклюзионный баланс, а также стабильность. - Ретенция (удерживание протеза). С ретенцией называется сопротивление к смещению протеза в стороны от альвеолярного гребня. Хорошее удерживание протеза обеспечивает психологический комфорт. Ретенция требует хорошего контакта между протезом и тканью. Более того, протезы могут удерживаться даже после изменений, связанных с атрофическими изменениями альвеолярных отростков челюстей. На нижней челюсти вследствие ее подвижности обеспечить адекватное удерживание протеза более сложно, чем на верхней. - Опорные свойства протеза. Опорой называется устойчивость протеза к смещению по вертикали по отношению к гребню челюсти. Опорные свойства протеза определяются его базисом. Для создания эффективной опоры необходимо: • чтобы протез покрывал максимально возможную поверхность, не смещался и не давил на подлежащие ткани • ткани, которые обладают наибольшей устойчивостью к резорбции, должны нести максимальную нагрузку при работе • ткани, наиболее устойчивые к вертикальному смещению, должны образовывать плотный контакт с основанием протеза при функционировании • при выборе конструкции протеза следует учитывать различную податливость тканей протезного ложа. Области первичной (постоянной) и вторичной (временной) опоры показаны для верхней и нижней челюстей. Размеры базиса могут изменяться при наличии тяжелой слизистой оболочки, выступающего подбородочного возвышения или подбородочно-язычного торуса. - Мышечный баланс. Мышечный баланс достигается, когда мышечные усилия языка, губ и щек не смещают протез во время функциональных движений при отсутствии окклюзионного контакта. Вогнутая форма отполированных поверхностей протеза обеспечивает вертикальную устойчивость протеза при сокращении щечных мышц. Более тонкая граница полного съемного протеза в области премоляров не препятствует свободному сокращению мышц (в этой области пересекаются волокна щечной мышцы с круговой мышцей рта). - Окклюзионный баланс. Окклюзионный баланс достигается, когда не происходит смещения протезов при функциональных движениях нижней челюсти, во время окклюзионного контакта. Окклюзионный баланс достигается с помощью балансировки на артикуляторе. - Стабильность. Стабильность — способность протеза сохранять устойчивость к смещению при функциональных нагрузках. Стабильность обеспечивает психологический комфорт.

22. Артикулятор. Устройство артикулятора. Преимущества и недостатки.

Основные типы артикуляторов. Артикуляторы можно подразделить на два основных типа в зависимости от возможности настройки суставных и резцовых путей (1-й тип) и от особенностей устройства суставного механизма (2-й тип). К первому типу относятся среднеана-томические и индивидуально настраиваемые (частично или полностью)

артикуляторы, ко второму типу — дуговые («Агсop») и бездуговые («Non-Arcon») (рис. 3.7).

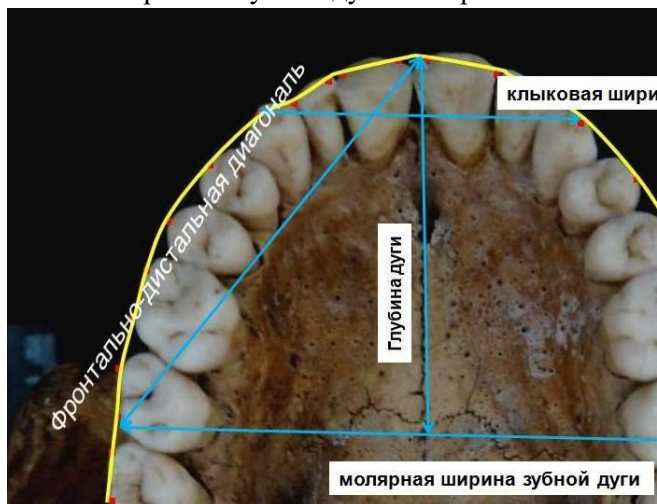
Среднеанатомический артикулятор имеет фиксированные суставные и резцовые углы и может быть использован при протезировании беззубых челюстей.

Полурегулируемые артикуляторы имеют механизмы воспроизведения суставных и резцовых путей, которые можно настраивать по средним данным, а также по индивидуальным углам этих путей, полученным у пациента (блоки, фиксирующие боковые и переднюю окклюзии).

Для настройки полностью регулируемых артикуляторов необходимы пантографические или аксио-графические записи движений нижней челюсти (артикуляторы «TMJ», «Stuart» и др.).

Полностью регулируемая имитация движений нижней челюсти предполагает не только наличие соответствующего артикулятора, но прежде всего регистрацию соответствующих данных у пациента

23. Строение зубной дуги на верхней челюсти.



24. Принципы фиксации полного съемного протеза.

Полные съемные зубные протезы фиксируются за счет вакуума образованного между слизистой оболочкой полости рта и протезом либо за счет имплантов.

25. Пластмасса горячего отверждения. Состав, свойства.

Этакрил применяется для изготовления базисов протезов при частичных дефектах зубных рядов и беззубых челюстях, а также для ортодонтических целей. Порошок — тройной сополимер метилметакрилата, этилметакрилата и метил-акрилата (соотношение мономеров 89, 8 и 2% соответственно), пластифицированный (1% дибутилфталата - ДБФ) и окрашенный в розовый цвет в процессе полимеризации. Порошок замутнен оксидом цинка, жидкость — смесь метилметакрилата и этилметакрилата в соотношении по массе 3:1, ингибированная гидрохиноном или дифенилпропаном (ДФП). В этакриле использован принцип внутренней пластификации за счет введения звеньев метилакрилата.

Акрел — пластмасса для базисов протезов, имеющая трехмерную структуру. Порошок — суспензионный ПММА, окрашенный красителями и пластифицированный ДБФ (3%) в процессе синтеза. Замутнен ZnO (1,3%) или TiO₂ (0,5%). Жидкость — метилметакрилат, содержащий сшивагент метилолметакриламид $\text{CH}_2 = (\text{CH}_3)\text{CO}-\text{NHCH}_2\text{OH}$ и ингибитор. Трехмерная структура образуется при полимеризации формовочной массы. Акрел обладает более высокой твердостью, меньшим водопоглощением, повышенной теплостойкостью.

Бесцветная пластмасса применяется для изготовления базисов зубных протезов, а также для других целей ортопедической стоматологии. Порошок — суспензионный ПММА, содержащий тину-вин, который придает пластмассе цвето-стойкость и предохраняет ее от старения под окисляющим действием кислорода воздуха. Жидкость — ингибированный метилметакрилат.

Фторакс применяется для изготовления базисов зубных протезов. Порошок фторакса — привитый сополимер метилметакрилата (ММА) к фторкаучуку и фтористого винилидена в соотношении 1:2.

Протезы, изготовленные из фторакса, обладают высокими физико-механическими свойствами, хорошо противостоят знакопеременным нагрузкам, а по цвету и полупрозрачности хорошо имитируют ткани полости рта.

Акронил применяется для изготовления базисов зубных протезов, челюстно-лицевых и ортодонтических аппаратов, съемных шин при пародонтозе и других целей. Порошок акрионила — привитый сополимер ММА к поливинил этилалю.

26. Компоненты жевательной системы.

Движения нижней челюсти происходят в результате сложного взаимодействия жевательных мышц, височно-нижнечелюстных суставов и зубов, координируемого и контролируемого центральной нервной системой. Рефлекторные и произвольные движения нижней челюсти регулируются нервно-мышечным аппаратом. Височно-нижнечелюстной сустав обеспечивает дистальное фиксированное положение нижней челюсти по отношению к верхней и создает направляющие плоскости для ее движения вперед, в стороны и вниз в пределах границ ее движения.

Стабильное вертикальное и дистальное взаимодействие нижней челюсти с верхней обеспечивается межбугровым контактом зубов-антагонистов. Зубы также образуют направляющие плоскости для движения нижней челюсти вперед и в сторону в пределах контактов между зубами.

Когда эти две функции суставов и зубов находятся в состоянии гармонии, происходит оптимальное функционирование нервно-мышечного аппарата. При нормальной функции жевательной системы жевательные мышцы работают согласованно и слаженно. Это позволяет нижней челюсти выполнять произвольные и рефлекторные движения в пределах границ ее движения. В этих пределах осуществляются такие функции, как жевание, глотание, произнесение звуков и жевание.

Чаще всего причиной нарушения функционального равновесия этой системы являются зубы или нервно-мышечный аппарат. Правильный межбугровый контакт между зубами при стабильном вертикальном и горизонтальном положении верхней и нижней челюстей является необходимым условием для функциональной гармонии. Нарушение такого контакта может предотвращать или ограничивать смыкание нижней челюсти с верхней в устойчивом дистальном положении. Кроме того, оно может мешать плавному движению нижней челюсти вперед и в стороны в пределах контакта между зубами. Такое состояние называют «дисгармонией окклюзии», в результате которой может изменяться и нарушаться функциональная согласованность нервно-мышечного аппарата.

Второй причиной функционального нарушения может быть поражение самого нервно-мышечного аппарата в результате психологической реакции на стресс, которое приводит к перенапряжению мышц, изменению характера рефлекторных движений или развитию деструктивных нефункциональных привычек. Эти факторы в сочетании с нарушениями

гармонии окклюзии могут приводить к возникновению неприятных симптомов, а также отрицательно влиять на зубы и ткани периодонта. В большинстве случаев жевательная система функционирует слаженно даже при наличии достаточно выраженного эмоционального стресса и некоторых нарушений окклюзии. Она обладает способностью адаптироваться к такого рода потенциально вредным воздействиям. Однако при превышении этой адаптационной способности могут возникнуть нарушения функции нервно-мышечного аппарата. Существует много факторов, которые могут склонить чашу весов от состояния адаптации с функциональной компенсацией в сторону нарушения функции. К их числу относятся местные факторы, такие, как нарушение окклюзии из-за потери или смещения зубов, неправильно поставленной пломбы или некачественного зубного протеза. К факторам центрального генеза относятся реакции на сильное эмоциональное или физическое напряжение, а также снижение физической и психологической сопротивляемости организма.

27. Метод изготовления полного съемного протеза на нижнюю челюсть с утяжелителем.

28. Пластмасса холодного отверждения. Состав, свойства.

Если в пластмассах горячего отверждения внешнее тепло является инициатором реакции полимеризации, действующим на катализатор, то в пластмассах холодного отверждения инициатором является специальное вещество. Химические активаторы вызывают распад катализатора (перекиси бензоила).

Активаторами являются:

- соли сульфоновых кислот,
- диметилпаратолуидин,
- третичные амины.

Особенности полимеризации пластмассы холодного отверждения

1. К концу процесса полимеризации в пластмассе содержится до 5% мономера (в пластмассе холодного отверждения – 0,5-0,7%). Мономер токсичен.

2. Полимерные цепи короче.

3. Выделение большого количества тепла при полимеризации. Экзотермичность процесса может приводить к образованию пор и раковин. Для предотвращения пористости полимеризующуюся пластмассу опускают в холодную воду.

4. Активаторы химически не стойкие, пластмасса может изменять цвет.

Применение:

1. вспомогательные работы (починка и исправление протезов);
2. самостоятельно для пломбирования (в настоящее время не применяются), изготовления временных шин и протезов.

Представители:

- Протакрил,

- Карбопласт,
- Акрилоксид,
- Вертекс,
- Темпрон.

Протакрил –М - быстротвердеющая пластмасса типа «порошок – жидкость».

Состав:

- Порошок – фторсодержащий акриловый сополимер, стабилизированный антистарителем.
- Жидкость – метилметакрилат, содержащий сшивающий агент.

Назначение:

- изготовление съемных зубных протезов,
- челюстно-лицевых и ортодонтических аппаратов,
- съемных шин,
- починок и других целей.

Свойства:

- фторкаучук, сшивающий агент и антистаритель способствуют повышению физико-механических свойств и долговечности изделий;
- пластмасса Протакрил-М технологична в работе;
- хорошо обрабатывается;
- по цвету имитируют естественные ткани.

Форма выпуска: комплект пластмассы Протакрил–М содержит порошок Протакрил–М – 160г, жидкость Протакрил–М - 100г, лак разделительный Изокол – 69 – 50г, клей дихлорэтановый – 40г.

Редонт–03 - быстротвердеющая пластмасса на основе сополимера акриловой группы, окрашенная в розовый цвет, полупрозрачную, типа «порошок–жидкость».

Назначение:

- починка и перебазировка пластмассовых протезов в случаях нарушения их фиксации, неправильного оформления границы протезного базиса, неточного прилегания пластиночного съемного протеза к слизистой оболочке протезного ложа и естественным зубам;
- изготовление ортодонтических и ортопедических аппаратов.

Свойства - хорошо соединяется с базисными материалами Этакрил, Фторакс.

Форма выпуска: комплект пластмассы Редонт–03 содержит 150 г порошка, 100г жидкости.

Эластичные базисные полимеры

Эластические базисные полимеры используются для уменьшения давления на слизистую оболочку тканей протезного ложа съёмным протезом.

Классификация в зависимости от природы материала:

1. акриловые,
2. поливинилхлоридные,
3. силиконовые, или силиконовые,
4. полифосфазеновые флюорэластомеры – фторкаучуки.

Классификация по условиям полимеризации:

1. пластмассы высокотемпературной полимеризации,
2. пластмассы низкотемпературной полимеризации.

В настоящее время наибольшее распространение получили силиконовые эластичные базисные полимеры благодаря простоте применения, надёжности сцепления с базисом протеза, биологической инертности и возможности клинической перебазировки.

Представители:

- Ufi Gel (VOCO),
- COE-Soft (GC Dental),
- Mucopren (Kottenbahn).

29. Методы определения жевательной эффективности.

С этой целью используется ряд методов:

мастикациография — анализ движений нижней челюсти при жевании

гнатодинамометрия — определение усилий, затрачиваемых мышцами при жевании

пищевых веществ различной твердости

миотонометрия — исследование тонуса жевательных мышц

электромастикациография — регистрация биоэлектрических явлений в мышцах во время жевания

30. Технология обработки съёмного протеза.

Лабораторные этапы

1. Изготовление воскового базиса с окклюзионным валиком.

Рабочую гипсовую модель пропитывают холодной водой и приступают к изготовлению воскового базиса:

- одну сторону стандартной восковой пластинки подогревают над пламенем горелки и противоположной стороной обжимают гипсовую модель.
- На верхней челюсти пластинку воска сначала прижимают к самому глубокому месту свода неба, а затем к альвеолярному отростку и зубам с небной стороны.
- Точно повторяем рельеф протезного ложа гипсовой модели верхней или нижней челюсти
- Лишний воск отрезаем строго по отмеченным границам.(карандашом)
- Для придания прочности восковому базису его укрепляют проволокой, которую изгибают по форме орального ската альвеолярного отростка верхней или нижней челюсти и, нагрев ее над пламенем горелки, погружают в восковую пластинку примерно на середине ската альвеолярного отростка (части).
- Изготавливают окклюзионные валики из пластинки базисного воска. Для этого берут половину пластинки, разогревают ее над пламенем горелки с двух сторон и плотно сворачивают в рулон. Отрезают часть валика по длине дефекта зубного ряда, устанавливают его строго по середине беззубого альвеолярного отростка и приклеивают к восковому базису.
- Поверхность воскового базиса тщательно моделируется для придания ему гладкости.
- После охлаждения воскового базиса модель передают в клинику для определения центрального соотношения челюстей. Во время выполнения этого клинического приема необходимо определить форму, размер и цвет искусственных зубов, которые врач предполагает использовать в съемном протезе.

Гипсовые модели, составленные в положении центральной окклюзии, врач передает в зуботехническую лабораторию

- Гипсовка моделей их в артикуляторе.
- Модели освобождают от восковых базисов с окклюзионными валиками и изготавливают новые восковые базисы для укрепления на них искусственных зубов и кламмеров.

Для этого отросток кламмера подогревают над пламенем горелки и погружают его в воск базиса таким образом, чтобы расположить плечи кламмера на опорном зубе в соответствии с рисунком. Затем на базисе в области отсутствующих зубов располагают невысокий восковой валик (толщиной 3—5 мм) так, чтобы наружный край валика был расположен на линии, проходящей по вершине гребня альвеолярного отростка.

2. Постановка искусственных зубов.

Искусственные зубы на базисе протеза могут быть поставлены двумя способами - на приточке (когда искусственные зубы притачиваются непосредственно к беззубому альвеолярному отростку) и на искусственной десне (когда искусственные зубы устанавливаются на базисе протеза). Например, при хорошо или умеренно выраженном беззубом альвеолярном отростке верхней челюсти в переднем отделе и укороченной верхней губе искусственные зубы целесообразно ставить на приточке. При умеренно выраженном альвеолярном отростке или его резкой атрофии в сочетании с длинной верхней губой предпочтение следует отдать постановке зубов на искусственной десне.

3.Проверка восковой модели частичного съемного пластиночного протеза сначала в артикуляторе, затем в полости рта.

4.Окончательное моделирование базиса съемного протеза

Зубной техник устраняет обнаруженные дефекты, и затем переходит к подготовке восковых моделей для замены их пластмассой.

5.Изготовление пластмассового базиса.

Гипсование модели в кювете

Прямой способ:

- гипсовую модель погружают в основание кюветы, заполненное жидким гипсом так, чтобы искусственные зубы были расположены чуть выше бортов кюветы.
- Вытесняющимся из кюветы жидким гипсом закрывают губную, щечную и окклюзионную поверхности зубов вместе с наружной поверхностью воскового базиса, формируя его в виде валика, толщина которого над зубами должна быть 3 - 4 мм. Небную и язычную поверхности зубов вместе с восковым базисом оставляют открытыми.
- Поверхность затвердевшего гипса покрывают изоляционным слоем, препятствующим прочному соединению гипсовых поверхностей частей кюветы. Для этих целей чаще всего используют мыльный раствор, вазелиновое масло, тальк или просто замачивают гипс кюветы в холодной воде в течение 15 - 20 мин.
- Затем верхнюю часть кюветы без крышки соединяют с нижней и заполняют ее жидким гипсом, избегая образования воздушных пузырьков.
- После затвердевания гипса кювету кладут в кипящую воду для расплавления воска базиса и обе половины кюветы разъединяют. Остатки воска вымывают из обеих половин кюветы горячей водой, а затем их охлаждают и высушивают.
- Открывшуюся после выплавления воска поверхность гипсовой модели покрывают слоем изоляционного лака (изокола) или касторового масла для предотвращения загрязнения пластмассового базиса гипсом модели и исключения попадания воды в пластмассу.
- Прямой способ гипсовки применяют при постановке искусственных зубов на приточке, ремонте протезов и изготовлении полных съемных протезов.

Обратный способ:

- модель остается в одной половине кюветы, а искусственные зубы и кламмеры переходят в другую. При гипсовке обратным способом модель помещают в верхнюю часть кюветы, поскольку погружают ее в гипс только до переходной складки, располагая край воскового базиса на одном уровне с краем борта.

Комбинированный способ

Изготовление базиса

После гипсовки модели в кювете переходят к изготовлению базисов из пластмассы.

- Кювету с затвердевшим гипсом погружают в горячую воду для расплавления воска, раскрывают ее, тщательно смывают остатки воска струей кипящей воды и оставляют до полного охлаждения.
- Замешивают пластмассу (порошок плюс мономер)
- Перед формовкой пластмассы те поверхности зубов, которые будут соединяться с базисом, а также отростки кламмеров должны быть обезжирены, для чего их тщательно протирают мономером.
- Берут необходимое количество пластмассового теста и помещают в одну половину кюветы, покрывают увлажненным целлофаном и, соединив обе половины, прессуют до выхода лишней пластмассы.
- Окончательную прессовку проводят без целлофана.
- Кювету укрепляют в специальном металлическом фиксаторе - бюгеле и опускают в воду комнатной температуры для последующей полимеризации. При комбинированном способе гипсовки формовку пластмассового теста проводят одновременно в обе половины кюветы.
- После завершения процесса полимеризации пластмассы переходят к извлечению готового изделия из кюветы.
- Излишки пластмассы с поверхности протеза удаляют с помощью специальных инструментов (шаберы, штихели, абразивные материалы, фрезы и боры). Особенно тщательно обрабатываются края протеза, расположенные по переходной складке, которым придают закругленную форму, сохраняя их толщину и границы.

Свойства применяемых основных и вспомогательных материалов:

Основные материалы

Вспомогательные материалы

Вспомогательные материалы принято классифицировать по их назначению:

1. оттисковые, которые используют для получения негативного отображения протезного ложа
2. моделировочные, применяемые для создания и моделирования различных конструкций протеза, с последующим переводом восковых конструкций в основной материал
3. формовочные, используются для получения форм при изготовлении протеза из металла методом литья
4. абразивные и полировочные, употребляются для обработки и полировки поверхности протезов
5. прочие материалы. В эту группу объединены материалы, порой резко отличающиеся друг от друга по свойствам и по сфере использования. Их применение не столь широко,

чтобы выделить их в отдельные группы, но без них провести технологический процесс невозможно. Сюда входят : изоляционные материалы, легкоплавкие сплавы, припой, флюсы, отбелы.

Свойства основных и вспомогательных материалов:

1.Химические (те свойства, которые проявляются при химическом взаимодействии материала с окружающей средой полости рта.)

Инертность: ряд металлов и сплавов не могут быть использованы для изготовления зубных конструкций из-за коррозионной неустойчивости, приводящий к разрушению металла.

окисляемость

растворимость

2.Механические свойства (способность материалов сопротивляться действию внешних сил – жевательных и других функциональных нагрузок.)

прочность

твёрдость

вязкость

упругость

пластичность

хрупкость.

3.Технические свойства (способность материалов подвергаться различным видам обработки; простота и легкость обработки, приготовления, придания нужных формы и объема.).

испытания на литье

ковкость

штамповку

прокатку

волочение

пайку

обработку режущими инструментами

свариваемость.

4.Биологические свойства материалов (возможное воздействие их на биологическую среду, в которой они находятся.)

не должны оказывать отрицательное влияние на ткани и жидкости, с которыми они контактируют, изменять микрофлору полости рта, нарушать митотический процесс, влиять на pH, нарушать кровообращение, чувствительность, тем более не вызывать воспаления, токсикологические реакции- биологическая инертность.

5. Гигиенические (отсутствие условий, ухудшающих гигиену полости рта, в частности, ретенционных пунктов для пищи и образования налета.)

6. Эстетические (возможность полной имитации тканей полости рта и лица, эффект естественности.)

31. Основные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии.

Основные материалы, из которых непосредственно изготавливают зубные или челюстные протезы, аппараты (сплавы металлов, пластические и керамические массы и др.).

32. Границы полного съемного протеза на верхней челюсти.

Форма вестибулярного ската альвеолярного отростка верхней челюсти.

В зависимости от степени атрофии различают три типа вестибулярного ската альвеолярного отростка:

1) отлогий;

2) отвесный;

3) с «навесом».

Наиболее благоприятными для создания и сохранения замыкающего клапана на протезе во время жевания являются альвеолярные отростки с отвесным вестибулярным скатом, т.к. при малых смещениях край протеза скользит по слизистой оболочке альвеолярного отростка и плотно прилегает к нему, образуя замыкающий клапан, т.е. контакты краев протеза со скатом челюсти не нарушаются.

Менее благоприятными для протезирования являются отлогие скаты, при которых протез свободно накладывается на челюсть, но при малых его смещениях теряется контакт со слизистой оболочкой. При такой форме альвеолярного отростка для достижения и сохранения клапанного эффекта показаны протезы с расширенными границами. Неблагоприятными являются отростки с «навесом», при которых базис протеза может травмировать слизистую оболочку из-за наличия на альвеолярных отростках костных выступов, появившихся после удаления зубов. Кроме того, при наличии таких отростков трудно создать условия, способствующие хорошей присасываемости протезов.

Форма свода твердого неба. В зависимости от степени атрофии верхней челюсти различают высокий, уплощенный и плоский свод твердого неба. Наиболее благоприятен для протезирования высокий свод неба, т.к. он является пунктом анатомической ретенции и ограничивает движения протеза в трансверзальном направлении.

Рельеф небного шва.

Шов твердого неба образуется соединением двух костных пластинок.

Он может быть:

- 1) выпуклым за счет костного возвышения - торуса, размеры и форма которого варьируют. Такая форма небного шва осложняет протезирование, т.к. при изготовлении протеза торус необходимо изолировать;
- 2) гладким - при атрофии верхнечелюстной кости 3-го класса по классификации Курляндского;
- 3) вогнутым - наиболее удобным для протезирования.

Резцовый сосочек. По средней линии верхней челюсти, несколько дистальнее вершины альвеолярного отростка, располагается резцовый сосочек. При атрофии альвеолярного отростка он может находиться непосредственно на вершине альвеолярного гребня. Резцовый сосочек - это возвышение мягких тканей, покрывающих резцовое отверстие, из которого выходят сосуды и нервы. При получении оттиска он, как правило, сдавливается. В последующем для предупреждения раздражения сосочка, которое может быть вызвано давлением протеза, необходимо обеспечить разгрузку подлежащих тканей на этом участке и избегать их смещения во время снятия оттиска. При полном отсутствии зубов резцовый сосочек служит ориентиром для определения средней линии модели.

Поперечные небные складки. В передней трети твердого неба с резцовым сосочком граничат поперечные небные складки - от 3-х до 6-ти с каждой стороны. Эти анатомические образования должны быть хорошо отображены на слепке. В противном случае они будут ущемляться и причинять боль при пользовании протезом.

Верхнечелюстные альвеолярные бугры расположены в дистальных отделах альвеолярного отростка. Они являются пунктами анатомической ретенции. При концевых дефектах зубных рядов и при полном отсутствии зубов верхнечелюстные бугры всегда перекрываются базисом протеза, но он ни в коем случае не должен заходить дальше, т.к. за буграми расположены крылочелюстные складки, которые распрямляются при сильном открывании рта, а следовательно, могут сбрасывать съемные протезы.

Слепые (небные) ямки расположены по сторонам от задней носовой ости. Они представляют слияние выводных протоков слюнных желез, отверстия которых находятся в непосредственной близости от линии «А». Слепые ямки являются удобным ориентиром для определения заднего края протеза.

Структура тканей слизистой-железистой зоны. Е.И. Гаврилов еще в 1962 г. ввел понятие «буферные зоны». Он отмечал, что слизистая оболочка твердого неба обладает податливостью не только благодаря наличию волокнистых структур, но и слюнных желез и густой сети кровеносных сосудов. Слизистая оболочка, покрывающая альвеолярный отросток и зону небного шва, обладает минимальными буферными свойствами. По мере приближения к основанию альвеолярного отростка и мягкому небу буферные свойства возрастают. Наибольшими буферными свойствами обладают ткани задней трети твердого неба.

Линия «А» - это граница между твердым и мягким небом. Она может быть представлена в виде зоны различной ширины. Вибрирующая зона «А» - это участок слизистой оболочки, определяемый при произнесении звука «А». Направление вибрирующей зоны обычно варьирует в соответствии с формой неба: чем выше небный свод, тем больше впереди располагается эта линия и тем резче ее изгиб. При плоском небе вибрирующая зона «А» простирается обычно кзади и характеризуется плавным изгибом, при этом образуется ее широкий задний край.

Линия «А» (вибрирующая зона «А») служит ориентиром для определения границы заднего края съёмного протеза: при полном отсутствии зубов он должен перекрывать ее на 1-2 мм. Формы ската мягкого неба. Степень возможного удлинения дистального края протеза зависит также от формы и величины наклона мягкого неба по отношению к глотке. Различают три формы ската мягкого неба: крутой, пологий и средний. При крутом, обрывистом небном скате задний край твердого неба соответствует месту перехода неподвижной слизистой оболочки в подвижные ткани мягкого неба. В таких случаях небный клапан представляется в виде узкой полосы, и возможность удлинения дистального края протеза весьма ограничена (протез в таком случае сбрасывается, а у пациента возникает рвотный рефлекс). При пологом скате мягкого неба ширина небного клапана может быть максимальной, что позволяет удлинить дистальную границу протеза для улучшения его фиксации. При среднем наклоне ската мягкого неба ширина небного клапана - средней величины.

33. Технологии постановки зубов по индивидуальным сферическим поверхностям. Сферическая теория артикуляции предполагает движение нижней челюсти вокруг общего центра. Постановка зубов по сферическим поверхностям улучшает фиксацию протезов, обеспечивает свободу жевательных движений, замедляет атрофические процессы в тканях протезного ложа.

После получения моделей готовят прикусные шаблоны. Валики со сферическими поверхностями делают из смеси расплавленного воска с песком, заливая смесь в эластичную форму, полученную по гипсовым столбикам. Считают, что больше контактов между зубами бывает при радиусе сферы, равной 9 см. Такой радиус создают и на окклюзионных валиках. В переднем участке, равном по ширине четырем резцам, формируют горизонтальную постановочную площадку, параллельную зрачковой линии. При симметричном наклоне межальвеолярных линий применяют разборную пластинку, состоящую из трех частей: двух сферических боковых и фронтальной горизонтальной площадки, которая устанавливается между линиями клыков, или цельную, если наклон межальвеолярных линий незначительный (рис. 113).

После определения центрального соотношения челюстей модели гипсуют в окклюдатор и к окклюзионным поверхностям верхнего валика слегка приклеивают сферическую постановочную пластинку. Нижний валик срезают по высоте на толщину пластинки и наполовину по ширине с таким расчетом, чтобы была видна середина альвеолярного отростка. Сферическую площадку устанавливают и закрепляют на нижнем валике и расставляют верхние зубы строго по середине альвеолярного отростка с учетом направления межальвеолярных линий, в плотном смыкании с валиком, за исключением боковых резцов, которые приподнимают на 0,5 мм.

С целью получения наилучших результатов желательно брать искусственные зубы, жевательные поверхности которых выполнены в виде небольших бугров, окаймленных буртиком по периферии. Окклюзионные поверхности таких зубов выполнены по сферической поверхности с радиусом 9 см и практически не требуют шлифовки. По верхним зубам расставляют нижние, моделируют базисы и заканчивают работу по обычной методике.

34. Требования, предъявляемые к основным материалам.

К основным стоматологическим материалам предъявляют ряд требований:

1. Токсикологические – отсутствие раздражающего, бластомогенного (способствующего образованию опухоли), токсико-аллергического действия.
2. Гигиенические – отсутствие условий, ухудшающих гигиену полости рта, в частности, ретенционных пунктов для пищи и образования налета.

3. Физико-механические – высокие прочностные качества, износоустойчивость, линейно-объемное постоянство.

4. Химические – постоянство химического состава, антикоррозийные свойства.

5. Эстетические – возможность полной имитации тканей полости рта и лица, эффект естественности.

6. Технологические – простота и легкость обработки, приготовления, придания нужных формы и объема.

35. Границы полного съемного протеза на нижней челюсти.

На нижней челюсти: на щечной и губной сторонах беззубой части альвеолярного отростка границы протеза проходят по переходной складке, огибая уздечку с язычной стороны, как в области отсутствующих, так и в области сохранившихся зубов, граница протеза оканчивается на переходной складке, обходя уздечку. В переднем отделе базис перекрывает бугорки резцов, на молярах и премолярах - несколько выше экватора зуба.

36. Методы определения центрального соотношения челюстей.

1. В альвеолярных отростках верхней и нижней челюсти имеется 3 и более пары антагонистов, которые располагаются следующим образом: одна в передней части и еще две в боковой, в зависимости от параметров положения. центрального положения. Как правило, определяйте только высоту. Гипсовые модели кроватей зубных протезов лабораторного этапа сравниваются централизованно на основе зубных следов и фасетов стертых окклюзионных поверхностей противоположных зубов или с использованием оттисков прикуса. 2. Если в альвеолярных отростках верхней и нижней челюсти менее 3 пар антагонистов, шаблоны окклюзии должны быть созданы на лабораторном этапе и положение центрального соотношения должно быть определено клинически. И только потом, используя модели окклюзии, сравнивать модели протезных кроватей в положении центральной окклюзии (центральный отчет). 3. Антагонистов нет ни одной пары или они только в 2-х частях челюсти. 4. четвертый вариант (при полной беззубости) локализации дефектов зуба. При 2, 3 и 4 вариантах локализации дефектов зубных рядов верхней и нижней челюсти для определения положения центрального соотношения необходимо изготовить шаблоны прикуса. Прикусное устройство состоит из основы, которая может быть сделана из базового воска или пластмассы, и ролика, который сделан из базового воска. Существуют следующие методы определения соотношения центров кулачков: — анатомический; — антропометрический; — анатомио-физиологические; — функционально-физиологический. 1.1. Анатомический метод На основе восстановления правильной конфигурации лица пациента. Основатели этого метода Гизи и Келлер рекомендуют использовать следующие анатомические особенности для определения высоты прикуса: — губы не опускаются, без напряжения соприкасаются друг с другом; — носогубные складки четко выражены, уголки рта приподняты; — круговая мышца рта работает свободно. 1.2. Антропометрический метод Основан на принципе пропорциональности строения человеческого тела, особенно различных частей лица. — метод Канторовича — разделите лицо на 3 равные части (1 — от края волосистой части лба до центра линии бровей — верхней или мозговой трети лица; 2 — от центра линии бровей. к краю ноздри — средняя или респираторная треть лица; 3 — от края ноздри к нижней части подбородка (нижняя или пищеварительная треть лица). — Метод Уодсворта-Уайта — разделение лица на две равные части: от центра зрачка до линии закрытия губ и от основания крыла до нижней части подбородка. — Метод Юпица — разделение лица на крайнее и среднее отношение к компасу золотого сечения. 1.3. Анатомио-физиологический метод Он основан на использовании высоты относительного физиологического покоя челюсти в сочетании с анатомическими данными или функциональными языковыми тестами. Окклюзионная высота в состоянии покоя на 2–3 мм меньше высоты на нижней стороне. Физиологический покой — это свободное положение нижней челюсти, при котором расстояние между

зубами составляет 2–3 мм, а жевательные мышцы расслаблены. Для определения высоты прикуса на лице пациента карандашом отмечают две точки: 1 — над ртом, другая — ниже, либо 1 точка ставится на кончик носа, вторая — на подбородок и расстояние. снизу лицо измеряется в физиологическом состоянии покоя. Расстояние между точками записывается на бумаге или вощеной пластине. Из этого расстояния вычитается 2–3 мм, так что при закрытии челюстей расстояние между отмеченными точками меньше высоты в физиологическом состоянии покоя и, таким образом, сохраняется высота прикуса.

Контролем для правильного определения высоты нижней части лица является межальвеолярная высота, которая в области передних зубов составляет в среднем 2,5–3,0 см, а в области задних зубов — 1,5–2,0 см. 1.4. Функционально-физиологический метод Он основан на измерении специального устройства для определения центральной окклюзии с помощью интраорального устройства, которое позволяет определять центральное соотношение нижних челюстей с точностью до $\pm 0,5$ мм с учетом всех вышеперечисленных факторов. Устройство имеет устройство для регистрации сигналов от специального датчика силы, который размещается на опорной плите в полости рта.

Результаты мышечного усилия можно записать в килограммах или в ортограмме. Изготовленные жесткие однокорпусные основы вставляются в ротовую полость и функционально располагаются после укорачивания кромки на 1–2 мм и кромок. Несущая пластина с датчиком силы усилена на нижней одиночной ложке, а специальная металлическая опорная площадка — на верхней. Ложки вставляются в полость рта и на датчик силы устанавливается опорный штифт, который соответствует расстоянию между нижними челюстями в физиологическом состоянии покоя. При такой пропорции расстояние заведомо завышено. Датчик силы подключается к регистрирующей части устройства, и пациенту дается инструкция несколько раз нажать на челюсть. После регистрации этой силы перо заменяется на меньшее с интервалом 0,5 мм. Пациенту снова предлагают подтягивать челюсть как можно чаще, несколько раз. При изменении размера ручки фиксируется положение, в котором мышцы могут развить максимальную силу. Эта вертикальная пропорция нижних челюстей является отправной точкой, от которой отсчитываются все остальные параметры центральной пропорции. Изменение расстояния на 0,5 мм хорошо видно и влияет на функцию зубного ряда. После определения вертикального соотношения нижних челюстей ложка с нижнего основания удаляется, датчик давления заменяется имитатором с ручкой, взятой после измерений, и ложка снова вставляется в полость рта. На основание верхней базовой ложки наносится тонкий слой растопленного воска. Когда пациент помещает лотки на нижнюю челюсть, ему предлагается напрячь нижние челюсти и сделать несколько движений нижней челюстью вперед и в сторону. В этом случае ручка оставляет след в виде «наконечника стрелки» в опорной зоне верхней челюсти. Верхняя часть этого рисунка — это точка, в которой нижние челюсти находятся в центральной пропорции.

37. Базисный воск. Состав, свойства, область применения.

Свое название воск получил потому, что его используют для моделирования базисов съемных протезов. Он может применяться для изготовления прикусных шаблонов с окклюзионными валиками для формования оттискной ложки или ее частей. Из базисного воска готовят модели для ряда ортопедических аппаратов и протезов, изготавливаемых из пластмасс. Состав: 78% парафин 22 % пчелиного воска 0,04 % красителей t размягчения 36–40 С. t плавления 50–63 С. Применяется в съемном протезировании для изготовления прикусных шаблонов. При постановке зубов, для изготовления индивидуальных ложек, для склеивания гипсовых слепков.

Выпускаются в виде пластин прямоугольной формы розового цвета. размер 170x80, толщина-1,8 мм Свойства В холодном состоянии не пластичен, в разогретом состоянии мягкий, пластичный, очень хорошо обжимается на гипсовой модели

38. Понятие «сагиттальная кривая». Понятие «трансверзальная кривая». Принципы их воспроизведения в полных съемных протезах.

САГИТТАЛЬНАЯ ОККЛЮЗИОННАЯ КРИВАЯ

Жевательные поверхности и режущие края нижнего и верхнего ряда зубов образуют поверхность, которая носит название окклюзионной. Окклюзионная поверхность каждого ряда зубов не лежит в горизонтальной плоскости, а образует кривую в сагиттальном направлении: для нижней челюсти — вогнутую, а для верхней — выпуклую книзу. Эта кривая получила название сагиттальной окклюзионной кривой. Шпее утверждал, что сагиттальная кривая является частью окружности, центр которой находится приблизительно в центре орбиты

Эта окклюзионная кривая, по мнению Шпее, находится в полной связи с суставным путем, так как и суставной путь, и кривая зубного ряда образуются одним и тем же радиусом, и, следовательно, суставная головка и зубы скользят вперед по одной общей окружности, и чем сильнее (круче) наклон суставного пути, тем в одинаковой степени сильнее и вогнутость окклюзионной кривой. Эти предположения Шпее встретили ряд возражений. Другие исследователи доказывают, что окклюзионная кривая не является отрезком окружности. При продолжении этой кривой последняя проходит часто выше или ниже суставного пути и центр этой кривой не находится в глазнице.

При переднем движении нижней челюсти суставная головка скользит вниз и вперед по скату суставного бугорка. Естественно, что задняя часть нижней челюсти также опускается вниз, образуя зияние между зубными рядами в области боковых зубов. Бугорковый контакт боковых зубов становится возможным лишь в том случае, когда жевательные поверхности этих зубов расположены по сагиттальной кривой. Исходя из этого учения, окклюзионная кривая называется компенсационной кривой.

Величина радиуса определяется в 5,8-21,2 см; в среднем — 6,5-8,5 см. Положение самой глубокой точки окклюзионных кривых следует считать мезиальный бугор первого нижнего моляра.

ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫЕ ОККЛЮЗИОННЫЕ КРИВЫЕ

Кроме сагиттальной окклюзионной кривой, различают еще трансверзальные кривые (трансверзальные компенсационные), обращенные своей выпуклой частью книзу. Трансверзальные кривые проходят поперечно от щечных бугров жевательных зубов одной стороны до щечных бугров одноименных зубов другой стороны верхней челюсти. Эти кривые образуются вследствие направления верхних коронок боковых зубов наружу, а нижних — внутрь к средней линии. Следовательно щечные и язычные бугры верхних моляров расположены не на одном уровне: щечные приподняты, а небные опущены, и между молярами одной и другой стороны челюсти нельзя провести горизонтальную плоскость, которая касалась бы одновременно щечных и небных бугров моляров обеих сторон челюсти

Сагиттальная и трансверзальные кривые в клинике протезирования, как мы увидим дальше, приобретают особо важное значение, так как стабилизация протезов во многом зависит от правильного использования этих артикуляционных законов.

39. Ошибки на стадии гипсовки моделей в кювету.

Существует три способа загипсовки модели в кювету:

- прямой
- обратный

- комбинированный

1. Прямой способ применяется в том случае, если зубы в протезе поставлены на приточке, при починке линейного перелома базиса «горячим способом». Раньше этот способ применялся при изготовлении протезов с каучуковым базисом.

Загипсовка в этом случае начинается в основную часть кюветы. Гипсом заполняют половину основания кюветы и погружают модель в её центр. Вытесненным моделью гипсом закрывают вестибулярную и жевательную поверхности зубов, формируя валик высотой 3 – 5 мм. При этом открытым остаётся твёрдое нёбо и оральные поверхности зубов. Сглаживают неровности, устраняют поднутрения. Выдерживают кювету в воде 2-3 минуты для создания изоляции от новой порции гипса. Затем устанавливается контрольная часть кюветы без крышки, и заполняется гипсом с небольшим избытком, который тщательно протряхивается, чтобы не образовались поры. Закрывают кювету.

После схватывания гипса при такой загипсовке части кюветы можно аккуратно раскрыть без предварительного разогрева воска в стерилизаторе с кипящей водой. После разъединения частей кюветы воск выплавляется струёй горячей воды или с помощью пароструйного аппарата. При этом можно заметить, что зубы, закрытые валиком, остались в основной части кюветы, т.е. там, куда загипсовывались вместе с моделью. Отсюда и название этого способа.

2. Обратный способ применяется чаще других. Показанием к применению этого способа является изготовление любых съёмных протезов с постановкой искусственных зубов на искусственной десне.

При использовании данного способа необходимо подготовить модель. Для этого необходимо отбить модель от рам окклюдатора, замочить её на 2 - 3 минуты в воде, при необходимости убрать излишки гипса, подрезать модель по высоте.

Гипсовые зубы срезать горизонтально до уровня базиса, а затем под углом 45 градусов вестибулярной стороны. Гипсовые зубы, на которых располагаются плечи кламмеров срезать так, чтобы между плечом кламмера и моделью был просвет не менее 1,5 мм.

Загипсовку начинают, как правило, в контрольной части кюветы. Эту часть заполняют гипсом примерно на 2/3, затем погружают модель так, чтобы край базиса протеза находился примерно на уровне края кюветы.

Базис протеза и искусственные зубы остаются свободными от гипса. Гипс заглаживают так, чтобы не было поднутрений и неровностей.

После схватывания гипса контрольную часть кюветы опустить в воду на 2 – 3 минуты. Затем устанавливают основную часть кюветы без крышки, которую заполняют гипсом с небольшим избытком, протряхивая кювету, чтобы не образовались поры. Закрывают кювету крышкой и помещают её под пресс на 5 – 7 минут.

После схватывания гипса кювету помещают в стерилизатор с кипящей водой на 5 – 10 минут для разогревания воска. Не извлекая кюветы, разъединить части кюветы на 2 – 3 мм с помощью гипсового ножа. Выдержать кювету приоткрытой в течение 1 – 2 минут. Затем кювету извлекают из стерилизатора и раскрывают. Остатки воска вываривают струёй

кипящей воды из каждой части кюветы. Также можно воспользоваться пароструйным аппаратом.

После разъединения часей кюветы видно, что модель осталась в контрольной части, а искусственные зубы и кламмеры находятся в основной части кюветы. Поэтому этот способ называется обратным.

3. Комбинированный способ применяется лишь в тех случаях, когда в протезе часть зубов поставлена на искусственной десне, а часть – на приточке.

В этом случае зубы, поставленные на приточке, закрываются валиком как при прямом способе, а остальная часть модели гипсуется по правилам обратного способа загипсовки.

Нанесение изоляции

После вываривания воска из кюветы необходимо на обе части кюветы нанести изоляционный слой. Это делается для того, чтобы гипс во время полимеризации пластмассы не соединился с пластмассой и поверхность готового базиса протеза получилась чистой.

В качестве изоляционного материала применяют растительное масло или специальное изолирующее средство («Изокол», «Изолак» и др.) Кроме того существуют изолирующие средства импортного производства.

При использовании масла его заливают в обе части кюветы на 20 – 25 минут, после чего остатки масла сливаются. После такой изоляции необходимо обезжирить (мономером) внутренние поверхности искусственных зубов и отростки кламмеров. В противном случае не произойдёт их соединения с базисным материалом.

Изолирующий лак «Изокол» наносят на тёплый гипс. Перед работой обращают внимание на цвет и консистенцию лака. Он должен быть насыщенного розового цвета, без осадка. Если он обесцветился, стал более жидким, и на дне появился осадок качество изоляции ухудшится. Изоколом покрывают все открытые поверхности обеих половин кюветы. Через некоторое время на поверхности гипса образуется плёнка. Повторно наносят слой лака и оставляют кювету до полного её охлаждения.

40. Техника безопасности при работе в зуботехнической лаборатории.

Персонал зуботехнической лаборатории должен проходить обязательный медицинский осмотр при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры не реже одного раза в 12 месяцев. Для своевременного выявления и лечения хронических воспалительных процессов в верхних дыхательных путях, ротовой и носовой полостях, а также носительства стафилококка у персонала лаборатории не реже одного раза в 6 месяцев проводится плановое обследование.

Все вновь поступившие на работу зубные техники должны пройти вводный инструктаж у инженера по охране труда. Результаты инструктажа фиксируются в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда. После этого проводится окончательное оформление вновь поступающего работника и направление его к месту работы.

Каждый вновь принятый на работу в зуботехнической лаборатории должен пройти первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Все работники зуботехнической

лаборатории проходят повторный инструктаж не реже одного раза в 6 месяцев. Результаты инструктажа фиксируются в журнале инструктажа на рабочем месте.

При поступлении на работу и периодически не реже одного раза в 12 месяцев должна проводиться проверка знаний персонала по вопросам безопасности труда по программе, утвержденной главным врачом.

Персонал зуботехнической лаборатории обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, режимы труда и отдыха.

Персонал зуботехнической лаборатории обязан:

руководствоваться в работе инструкциями (должностными; по санитарному режиму; заводов-изготовителей на оборудование, установленное в зуботехнической лаборатории); владеть приемами оказания первой медицинской помощи, знать местонахождения аптечки;

знать правила пожарной безопасности и места расположения средств пожаротушения.

Администрация учреждения обязана бесперебойно обеспечивать работников зуботехнической лаборатории санитарной одеждой, спецодеждой, спецобувью и другими предохранительными приспособлениями. Персонал зуботехнической лаборатории обязан выполнять правила личной гигиены, правила ношения санитарной одежды и обуви, средств индивидуальной защиты.

О каждом несчастном случае, связанном с производством, пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно известить заведующего производством или старшего зубного техника, которые должны организовать первую помощь пострадавшему, доставку его в лечебное учреждение, сообщить об этом главному врачу и инженеру по охране труда. Для расследования несчастного случая необходимо сохранить обстановку на рабочем месте и состояние оборудования таким, каким оно было в момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников и не приведет к аварии.

Лица, допустившие нарушение инструкции по охране труда, подвергаются дисциплинарному взысканию в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и при необходимости внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

При работе в зуботехнической лаборатории запрещается:

выполнять технологические процессы в помещениях, не приспособленных для этих целей; работать на неисправных аппаратах, приборах, устройствах с неисправными приспособлениями;

оставлять без присмотра спиртовки и газовые горелки, аппараты, приборы, устройства, включенные в электрическую сеть, держать вблизи них легковоспламеняющиеся вещества; хранить и применять препараты без этикеток, а также в поврежденной упаковке; работать при отключенных системах водоснабжения, канализации и вентиляции; работать без установленной спецодежды и предохранительных приспособлений.

Приступать к работе на любом оборудовании следует после проверки в журнале технического обслуживания отметки об устранении ранее записанных замечаний и дефектов.

Перед началом работы необходимо включить вентиляционную систему, надеть санитарно-гигиеническую одежду и обувь, приготовить средства индивидуальной защиты; проверить готовность к работе оборудования, приборов, аппаратов и приспособлений.

Различные технологические манипуляции с использованием аппаратов, приборов (паяние, полимеризация, полирование, механическая обработка протезов и их полуфабрикатов и др.) проводят в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя по их эксплуатации и с использованием индивидуальных защитных средств кожи, органов дыхания и зрения.

По окончании работы персонал зуботехнической лаборатории обязан:
привести в порядок рабочее место;

отключить электрооборудование и приборы или перевести их в режим, оговоренный инструкцией по эксплуатации;

выключить вентиляцию;

снять санитарную одежду и убрать ее в отведенное место. Для сохранения нормального состояния кожи рук в процессе работы следует:

мыть руки водой комнатной температуры (+ 20 С);

тщательно просушивать кожу рук после мытья сухим индивидуальным полотенцем;

не допускать попадания на открытые поверхности кожи мономера.

Для мытья рук желательно применять нейтральные пережиренные сорта мыла.

Обрабатывать кожу рук перед началом работы следует кремами защитного типа или смесью глицерина, воды, нашатырного и этилового спирта в равных частях.

При аварии персонал зуботехнической лаборатории должен поставить в известность старшего зубного техника или заведующего производством.

В случаях поражения человека электрическим током и прочих травмах действовать согласно инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим от электрического тока.

Персонал должен отключить электрооборудование и вызвать электромонтера при прекращении подачи электроэнергии, замыкании, обрыве в системах электропитания или при появлении запаха гари.

При возникновении пожара необходимо вызвать пожарную команду и до прибытия и встречи ее тушить загорание первичными средствами пожаротушения.

При поломках коммуникационных систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции, препятствующих выполнению технологических операций, прекратить работу до ликвидации аварии.

41. Признаки центральной окклюзии при ортогнатическом прикусе.

Признаки, относящиеся ко всей зубной дуге.

- Верхняя зубная дуга имеет эллипсоидную форму, нижняя — форму параболы.

- На верхней челюсти зубная дуга больше альвеолярной, а альвеолярная — больше базальной.

На нижней челюсти наблюдаются обратные взаимоотношения: зубная дуга меньше альвеолярной, а последняя меньше базальной. Таким образом, верхняя зубная дуга больше нижней, а верхняя альвеолярная дуга меньше нижней. Этим объясняется тот факт, что при наличии зубов в ортогнатическом прикусе верхний зубной ряд перекрывает нижний, а при выпадении всех зубов даже при небольшой атрофии альвеолярных отростков наблюдается обратное соотношение альвеолярных дуг.

- Каждый зуб смыкается, как правило, с двумя антагонистами, из которых один называется главным, а другой — побочным (Алтухов), за исключением верхних зубов мудрости и нижних центральных резцов, которые имеют по одному антагонисту. Каждый верхний зуб

смыкается с одноименным (главным) и стоящим позади нижним зубом; каждый нижний зуб смыкается с одноименным (главным) и стоящим впереди верхним зубом.

- Зубы каждого зубного ряда, прилегая друг к другу, взаимно касаются контактными точками, расположенными на апроксимальных поверхностях.

- Высота зубных коронок постепенно уменьшается от центральных резцов к молярам (исключение составляют клыки).

- Верхние зубы наклонены коронками кнаружи, а корнями — кнутри, нижние зубы, наоборот, наклонены коронками в сторону языка, а корнями — кнаружи.

Признаки, относящиеся к смыканию фронтальных зубов.

- Верхние фронтальные зубы перекрывают (ножницеобразно) нижние зубы приблизительно на одну треть коронки (1,5—3 мм).

- Средние линии между верхними и нижними центральными резцами лежат в одной сагиттальной плоскости.

Признаки, относящиеся к смыканию жевательных зубов. Эти признаки могут быть двоякого рода: а) при смыкании в щечно-небном направлении;

б) при смыкании в переднезаднем направлении.

Признаки, касающиеся смыкания зубов в щечно-небном направлении.

- Щечные бугры верхних зубов расположены кнаружи от одноименных бугров нижних зубов, а щечные бугры нижних зубов — кнутри от одноименных бугров верхних зубов, поэтому верхние небные бугры попадают в продольные бороздки нижних зубов, а нижние щечные — в продольные бороздки верхних зубов.

- Язычные бугры нижних зубов расположены кнутри от небных бугров верхних зубов.

- Наружные (щечные) и внутренние бугры как верхних, так и нижних жевательных зубов на обеих сторонах челюстей расположены на разных уровнях. Фронтальный разрез челюстей через жевательные зубы, идущий справа налево или в обратном направлении, представляет собой поперечную кривую, выпуклую на верхних зубах и вогнутую на нижних зубах.

42. Технология изготовления индивидуальной ложки.

Из самотвердеющих пластмасс («карбопласт», «протакрил», «редонт»), состоит в приготовлении пластмассового теста, формировании пластин определенной формы и толщины и обжати ими гипсовой модели, предварительно покрытой изоляционным лаком «изокол», вручную или с использованием вышеназванных аппаратов. После полимеризации пластмассы (10-15 мин) ложку снимают с модели и обрабатывают фрезами и карборундовыми головками, следя за соблюдением очерченных границ. Толщина края ложки должна быть не менее 1,5 мм, т.к. при очень тонком крае трудно добиться достаточной объёмности оттиска.

Если предполагается снятие разгружающего функционального слепка гипсом, ех. при тонкой, атрофичной слизистой или на альвеолярном отростке имеются навесы, мешающие наложению ложки, то её готовят по так называемому второму слою. После того как обжата и сформирована восковая репродукция индивидуальной ложки, её смазывают вазелином и

обжимают вторым слоем воска, который и заменяют на пластмассу. Первый слой служит для создания пространства между слизистой протезного ложа и ложкой, в котором и располагается слепочная масса, т.е. гипс, т.к. очень тонкий его слой может раскрошиться. В настоящее время потеряла свою значимость, т.к. появились и другие оттисковые массы (силиконовые, тиоколовые, цинкокси-дгваяколовых), кот. не крошатся и позволяют получать оттиск с минимальной толщиной, поэтому необходимости создавать заранее пространство нету.

108. Припасовка индивидуальных ложек нав.Ч. При помощи функциональных проб.
Проба

Зона коррекции индивидуальной ложки в случае нарушения ее фиксации

Припасовка ложки на верхнюю челюсть

Глотание

Дистальная граница по линии «А»

Широкое открывание рта

Зона верхнечелюстных бугров и ретромолярная зона с вестибулярной поверхности

Всасывание щек

Вестибулярная поверхность справа и слева в области щечных слизистых тяжей

Вытягивание губ

Вестибулярная поверхность в области уздечки верхней губы

109. Припасовка индивидуальных ложек на н.Ч. При помощи функциональных проб.
Глотание и широкое открывание рта

Если ложка сбрасывается при глотании, то ее укорачивают с язычной стороны от слизистого бугорка до челюстно-подъязычной линии. Если ложка при широком открывании рта сбрасывается сзади, то ее укорачивают с вестибулярной стороны от слизистого бугорка до проекции первого моляра, если же ложка сбрасывается во фронтальном отделе, то ее укорачивают с вестибулярной стороны между клыками.

Провести кончиком языка по красной кайме верхней и нижней губ

Вдоль челюстно-язычной линии

Дотронуться кончиком языка до щеки при полужакрытом рте

Язычная поверхность в области премоляров

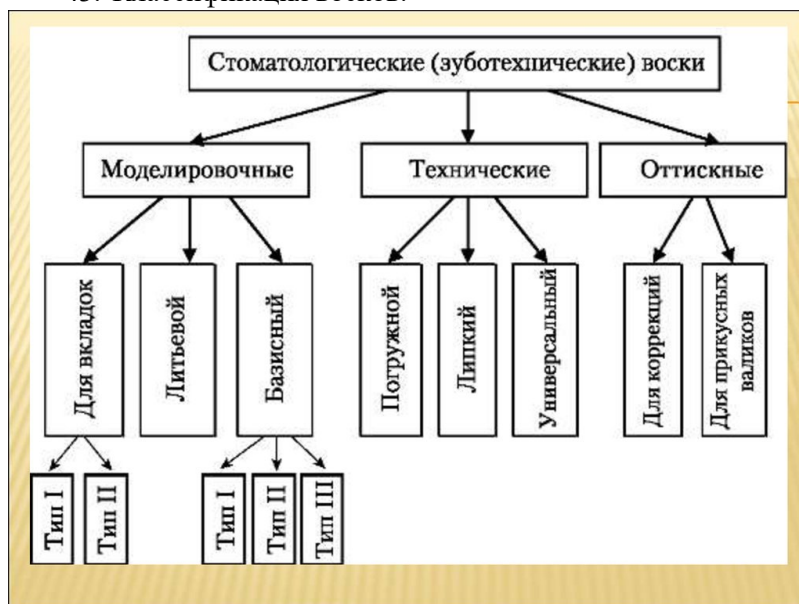
Высунуть кончик языка вперед по направлению к кончику носа

Язычная поверхность в области уздечки языка

Вытягивание губ трубочкой

Вестибулярная поверхность между клыками

43. Классификация восков.



44. Понятие «старческая прогения». Анатомические и физиологические особенности. Нарушение прогенического взаиморасположения челюстей при отсутствии зубов — довольно распространенная причина обращений к ортопедом и ортодонтам. Как правило, зубы отсутствуют у пожилых пациентов либо вследствие сопутствующих патологий (например, альвеолярная атрофия).

Визуальное проявление старческой прогении заключается в том, что нижняя челюсть перекрывает верхнюю. То есть, их соотношение противоположно правильному. Рот выглядит немного впавшим, а подбородок выражен вперед.

Лечение подбирается с учетом сложности патологии и возраста пациента. При отсутствии лечения аномалия продолжает возрастать.

Факторы риска

Аномалия может быть приобретенной и врожденной.

Причины развития:

нарушение внутриутробного развития;

генетические мутации;

родовая травма;

расщелина неба (врожденная);

заболевания альвеолярных отростков;

патологические изменения расположения зубов, неправильный рост.

Все перечисленные факторы относятся к врожденной патологии. Приобретенная прогения развивается вследствие опасных рефлексов и неправильных привычек.

Например:

прикусывание губы;

держанье сторонних предметов во рту;

сосание пустышки в детстве;

задержка смены молочных зубов;

дыхание ртом при заложенности носа;
сон в неправильном положении (например, слишком высокая подушка)
последствия хирургического лечения;
выраженный бруксизм;
рефлекторное сжатие зубов и пр.
Перечисленные привычки усложняют состояние в случае потери зубов. Скрытая форма
прогении начинает развиваться еще до их потери, затем стремительно прогрессирует.

Клиническая картина

Процесс развития аномалии можно вовремя распознать, а развившуюся патологию сложно не заметить. Симптомы делятся на внешние и внутренние.

Внешние:

направление подвижной челюсти вперед;
визуальное вытягивание овала лица по причине изменения угла;
нехарактерное расположение либо явное увеличение нижней губы;
нарушение пропорции нижней и верхней челюстей;
заостренный подбородок;
сглаживание складки, соединяющей рот с подбородком;
углубления носогубных складок;
асимметрия челюсти.

Приведенные признаки могут быть проявлением нарушения, а также быть связаны с индивидуальными физиологическими особенностями.

Внутренние симптомы:

незначительная шепелявость;
перекрытие верхнего зубного ряда нижним;
нарушение челюстной симметрии с закрытым ртом;
хронические болезни ротовой полости (кариес, налет и пр.);
увеличенные зубы;
нарушение жевательной функции.

Внутренние признаки сложно заметить невооруженным глазом, но их можно вовремя выявить на плановом осмотре у стоматолога.

45. Принципы объемного моделирования.

Трехмерная твердотельная модель создается в результате последовательного выполнения операций объединения, пересечения и исключения над простыми объемными объектами(призмы, цилиндры, пирамиды). Твердотельная модель состоит из отдельных объектов:

- грань - гладкая часть поверхности детали, которую можно выбрать;
- ребро - прямая или линия, разделяющая две смежные грани;
- вершина - точка на конце ребра;

В процессе построения используются следующие виды:

- эскиз - плоская фигура, по которой строится твердотельный элемент детали в двухмерном режиме;

- контур - графический объект(отрезок, дуга и т.д.) или совокупность последовательно соединенных графических объектов;

- основание - первый создаваемый твердотельный элемент делали;

Преобразования возможные в CAD-системах:

- базовые формообразующие операции, выполняемые на эскизах, используемые для создания оснований:

- § выдавливание;

- § вращение;

- § кинетическая(как вращение) операция;

- § построение по сечению.

- наложенные формообразующие операции - позволяют преобразовать заготовку в нужный вид(скругление, фаска, отверстие, поворот и т.д.).

Основной особенностью CAD-систем является использование привязок - это инструмент, позволяющий точно задать положение курсора. Они бывают глобальные и локальные. Глобальные привязки задаются первоначально. Локальные привязки имеют более высокий приоритет.

Для удобства работы используется режим сетка.

Режим ОРТО - позволяет строить ортогональные объекты.

Режим вспомогательных построений.

Использование ограничений:

- построение только горизонтальных линий;

- построение только вертикальных линий;

- построение только по касательным и т.д.

Графические примитивы в CAD-системах:

- точка;

- прямая;

- окружность;

- дуга окружности;

- эллипс;
- многоугольник;
- кривые Безье;
- ломаная.

Редактирование в двухмерном режиме:

- вращение;
- сдвиг;
- зеркальная симметрия;
- выравнивание.

46. Классификация слепков по Гаврилову. Принципиальное отличие анатомического слепка от функционального.

Классификация оттисков (по Е. И. Гаврилову)



47. Понятие «альвеолярный отросток»

Альвеолярный отросток – это участок кости верхней и нижней челюстей, где в специальных лунках располагаются корни зубов. Отросток верхней челюсти еще называют альвеолярный гребень. Он пронизан каналами, через которые проходят кровеносные сосуды и нервы.

Отросток состоит из наружной стенки (выходит на щеки и губы), внутренней стенки (выходит на твердое небо и язык) и губчатого вещества с зубными альвеолами (лунками), в которых помещены зубы.

48. Прямой способ гипсовки.

Прямой. Модель с восковым базисом и искусственными зубами, после заполнения основания кюветы жидким гипсом, помещается в нее целиком, искусственный зубной ряд перекрывают гипсовым валиком полукруглой формы, высотой 1 см, шириной 0,8 см. С внутренней стороны в боковом участке перекрывают до половины и на 1 мм – в переднем участке. После застывания гипса, создают разделительный слой, одевают вторую половину кюветы (без крышки) и отливают контрштамп. Устанавливается крышка и производится прессование. Кювету можно раскрыть до выплавления воска. Используют этот метод при постановке искусственных зубов на приточке и наличие достаточного места между шейками зубов и вершиной альвеолярной части при постановке на искусственной десне.

49. Изоляционные материалы.

Проникновение водяного пара из гипса в пластмассу при ее полимеризации на водяной бане приводит к появлению очагов напряжения материала, в результате чего в дальнейшем появляются микротрещины. Попадание же воды в полимер при полимеризации вызывает разводы в базисе, что особенно заметно в прозрачных материалах, а в розовых это приводит к обесцвечиванию и "мраморности" пластмасс.

Кроме того, слой гипса, пропитанный мономером, прочно соединяется с постепенно твердеющим полимером, и в этом случае последующая отделка протеза значительно усложняется, что нередко приводит к нарушению рельефа базиса протеза и даже к его разрушению.

В связи с этим предлагались различные изоляционные материалы — оловянная фольга, целлофан, всевозможные лаки и клеи. Современные изоляционные материалы имеют самую разную форму выпуска и назначение.

Материалы, применяемые для этих целей, должны обладать следующими свойствами:

- инертностью по отношению к полимеру,
- изолировать влагу гипса;
- иметь толщину пленки не более 0,005 мм;
- выдерживать усилие прессования и условия полимеризации;
- не окрашивать и не изменять цвет полимера;
- легко удаляться с базиса с остатками гипса.

К этим материалам относятся Изокол, Мега-1, ФИС-8, Лак разделительный АЦ-1, Изодент, Силикодент, Мега-Изолирфильм, Изофикс, Пиропласт сепаратор, Акро-Сеп, Мульти-Сеп, Сепара G, Стомафлекс лак и др., а также покрывные лаки, которые используют при получении комбинированных мостовидных протезов для изоляции металлического каркаса от пластмассы для сохранения ее цвета. Такие лаки (Покрывной лак, Лак покрывной для зуботехнических работ, Лак покрывной ЭДА) имеют хорошую адгезию к металлу и обладают хорошей изоляцией в тонком слое.

50. Анатомические ориентиры для постановки зубов при полной адентии.

Последний этап — нанесение антропометрических ориентиров для постановки передних зубов. Ориентируясь на эти линии, техник выбирает размер зубов. На верхнем валике необходимо нанести срединную линию, линию клыков и улыбки.

Срединную линию проводят вертикально, как продолжение срединной линии лица, делящей желобок верхней губы на равные части. Эту линию нельзя проводить по уздечке верхней губы, которая довольно часто бывает смещена в сторону. Срединная линия проходит между центральными резцами. Линия клыков, проходящая по буграм последних, опускается от наружного крыла носа

«Линия улыбки» горизонтальная, проводится на уровне красной каймы верхней губы при улыбке. Искусственные зубы расставляют таким образом, чтобы шейки их были выше отмеченной линии: при улыбке они не будут видны и не будет видна искусственная десна.

Если у больного имеются протезы, их используют при определении высоты

физиологического покоя и толщины вестибулярного края для правильной ориентации.

При большой степени атрофии альвеолярных отростков и альвеолярных частей беззубых челюстей, плохой фиксации восковых базисов с окклюзионными валиками центральное соотношение челюстей целесообразно определять на жестких базисах, которые лучше фиксируются, не деформируются, не смещаются на челюстях. На этих базисах в дальнейшем производят постановку искусственных зубов.

Для постановки искусственных зубных рядов по сферическим поверхностям центральное соотношение челюстей определяют с помощью устройства, состоящего из внеротовой лицевой дуги-линейки и внутриротовой формирующей пластинки, фронтальная часть которой плоская, а дистальные отделы имеют сферически изогнутую поверхность.

Обычным способом оформляют фронтальный участок верхнего окклюзионного валика. Далее используя его как участок упора, формируют предварительно размягченные боковые участки окклюзионного валика с помощью внутриротовой пластинки таким образом, чтобы внеротовая часть устройства установилась параллельно носовым и зрачковым линиям. Затем горячим шпателем разогревают нижний восковой валик и устанавливают его на нижней челюсти. Вводят в рот предварительно охлажденный верхний валик и внутриротовую часть устройства и просят больного закрыть рот, контролируя при этом, чтобы высота окклюзионных валиков и находящиеся между ними внутриротовой части устройства соответствовали высоте относительного физиологического покоя.

Затем внутриротовую формирующую пластинку толщиной 1,5—2,0 мм удаляют и на сформированных по сферическим поверхностям валиках фиксируют высоту центрального соотношения челюстей.

Правильность формирования валиков проверяют по наличию плотного контакта между ними при различных движениях нижней челюсти.

После фиксации валиков работу передают в зуботехническую лабораторию.

51. Причины поломки съемных протезов. Методы устранения поломки.

В практике врача стоматолога-ортопеда поломки съемных зубных протезов встречаются нередко. Предложены различные методики упрочения акриловых базисов протезов армированием. В последние годы стали широко применять неакриловые базисные материалы повышенной прочности: полиуретановые, нейлоновые, полиформальдегидные и др.

В практической работе врача-стоматолога нередки случаи поломок базисов, кламмеров или искусственных зубов съемных протезов. Учитывая массовость изготовления зубных протезов, в том числе съемных, и материальные затраты, которые несут пациенты и специалисты, актуальным является вопрос продления сроков службы съемных протезов. Для этого важно выявить причины, приводящие к поломке протезов: результат ошибок, допущенных по вине врача или зубного техника; следствие анатомических и функциональных изменений, которые произошли в челюстно-лицевой области после изготовления зубных протезов; ошибки пациентов при пользовании и уходе за протезами.

Основные причины, приводящие к поломке протеза, - несоответствие прочностных характеристик конструкционных материалов функциональным нагрузкам; образование зон напряжения в базисах протезов; нарушение технологии изготовления протезов. Частыми причинами являются неправильное определение центральной окклюзии и центрального соотношения челюстей, нерациональная постановка зубов, неправильное расположение отростка кламмера, недостаточное удаление воска из кюветы, паковка с недостаточным количеством пластмассы в кювету, нарушение режима полимеризации пластмассы,

неправильная припасовка протезов в полости рта. Часто причиной поломки кламмера является неправильное или неоднократное его изгибание. В последнем случае на месте изгиба образуются микротрещины, которые при многократном введении и выведении протеза из полости рта приводят к поломке кламмера.

Ошибки при изготовлении съемных пластиночных протезов могут быть допущены врачом на различных клинических этапах изготовления протеза: обследования больного, выбора оттискового материала и метода получения оттиска, изоляции костных образований на альвеолярных гребнях и нёбе. При припасовке готового съемного протеза в полости рта врачу чаще всего приходится снимать пластмассу с участков, прилегающих к апроксимальным поверх-

ностям естественных зубов. При недостаточной припасовке этих поверхностей протез полностью не садится, балансирует и ломается.

Кроме этого не выверенные окклюзионные и особенно артикуляционные соотношения и остающиеся при этом завышающие прикус бугорки искусственных зубов не позволяют равномерно распределять жевательное давление и могут служить причиной поломки протезов.

Зубной техник может допустить неточности в процессе выполнения лабораторных этапов изготовления протезов: неточное изготовление рабочих моделей, царапины, шероховатости на моделях, которые мешают плотному прилеганию базисов протезов к протезному ложу. В области одиночно стоящих зубов рекомендуется несколько утолщать базис протеза, так как в этих участках часто наблюдаются поломки протезов. Смещение зубов и искривление базиса в результате поломки гипсовой модели при неаккуратном гипсовании и прессовании также могут привести к поломке протеза. Неполное очищение перед формовкой пластмассы от воска и мелких кусочков гипса приводит к снижению прочности базиса или фиксации искусственных зубов и последующей их поломке. Кроме этого несоблюдение режима полимеризации приводит к потере эластичности пластмассы, она становится менее прочной, быстрее ломается.

Небрежное, неаккуратное отношение пациента к хранению и использованию протезов, а также объемные изменения слизистой оболочки и костной ткани в области протезного ложа, связанные с возрастом или патологическим процессом в тканях челюстно-лицевой области, могут привести к поломке протеза. Эти изменения могут обуславливать развитие неравномерной атрофии альвеолярных гребней и вызвать балансировку протезов, что впоследствии может привести к их поломке.

Поломанный пластиночный протез подлежит восстановлению в тех случаях, когда его отломки точно сопоставляются. Починка съемных пластиночных протезов может производиться в клинике или зуботехнической лаборатории. Необходимость в первой методике появляется при срочной починке. Для этого используется быстротвердеющая пластмасса.

При необходимости произвести починку протеза с добавлением одного или нескольких зубов врач в клинике снимает оттиск вместе с протезом. В лаборатории зубной техник отливает модель с протезом, производит постановку недостающих зубов на восковом валике, моделируя при этом также базис по расчерченной границе. Затем производят замену воска на пластмассу с последующей обработкой и полировкой протеза. При необходимости переноса или замены кламмера поступают аналогичным образом.

После разработки и внедрения в практику пластмасс холодного отверждения появилась возможность починки протезов в клинике. Для этого отломки составляют и склеивают, как было описано выше, и отливают фиксирующую гипсовую модель. После затвердевания гипса на нёбную поверхность протеза с наружной стороны накладывают свежезамешанный гипс, создавая при этом как бы контрформу. Затем отвердевшую контрформу убирают, отломки протеза снимают с гипсовой модели и обрабатывают их по линии перелома, как было описано выше. Подготовленные отломки укладывают на модель, замешивают быстротвердеющую пластмассу, края отломков обрабатывают мономером,

накладывают нужное количество пластмассы по линии перелома и, накрыв пластмассу увлажненным целлофаном, прессуют гипсовой контрформой. Через 20-30 мин после затвердевания пластмассы контрформу убирают, протез снимают с модели, шлифуют и полируют.

52. Искусственные зубы, виды искусственных зубов.

В современной стоматологической практике применяется значительное разнообразие искусственных зубов. Для простоты понимания их можно представить как коронки, покрывающие свои собственные зубы или устанавливаемые на имплантат и, непосредственно, искусственные зубы. Искусственный зуб является частью зубного протеза и располагается на месте отсутствующего зуба – например в составе мостовидного зубного протеза, бюгельного и других видах съёмных протезов.

Металлокерамические искусственные зубы (металлокерамические зубные коронки)
Металлокерамическая коронка — изготовленный по индивидуальному слепку колпачок из металла, облицованный стоматологической керамикой по всей поверхности или только с внешней стороны. В качестве материалов для каркасов используют титан, хромоникелевые сплавы, драгметаллы.

Керамические искусственные зубы (керамические коронки)
Из керамики изготавливаются как цельные искусственные зубы, используемые в полных и частичных протезах, так и защитные коронки. Керамические коронки подразделяются на бескаркасные и каркасные, но их каркасы не содержат металла, а изготавливаются из особого сорта керамики. Керамические коронки чаще всего изготавливают методом прессования расплавленной керамики, вытачивают на специальных фрезерных станках (cad/cam система), комбинированными методами (нанесение керамической массы на каркас из высокопрочной керамики)

Металлические искусственные зубы (металлические коронки)
Коронки из различных видов металла — защитные колпачки, в точности повторяющие форму зуба. Применяются в качестве опор для несъёмных мостовидных конструкций, либо для укрепления запломбированных жевательных зубов.

Пластмассовые искусственные зубы (пластмассовые коронки)

Коронки из пластмассы (акрила), служат для временной защиты зубов, обработанных под установку основного протеза. Пластмассовые зубы заводского изготовления широко используются для изготовления съемных протезов.

Искусственные зубы на имплантах

Эта разновидность искусственных зубов состоит из трех компонентов: импланта (искусственного корня из титана, вживленного в челюсть), коронковой части из металлокерамики или цельной керамики, и закрепленного на импланте абатмена, на который фиксируется искусственная коронка. Для протезирования на имплантатах применяют как металлокерамические, так и керамические коронки.

Особенности различных искусственных зубов

Искусственные зубы на имплантах имеют ряд преимуществ перед другими видами протезов: установка имплантов выполняется интактно, то есть не причиняет вреда соседним зубам; имплантированный зуб наиболее физиологично перераспределяет жевательную нагрузку на челюсть — он просто принимает на себя функции живого зуба. По эстетике искусственным зубам на имплантах конкурентов не существует: неспециалист вряд ли сумеет отличить такой зуб от натурального.

Металлические коронки прочны, долговечны, идеально повторяют контуры зуба, но внешне они слишком отличаются от живых зубов, что ухудшает эстетику протезирования. Облицовка коронки керамикой сохраняет все преимущества металла и придает протезу более эстетичный вид. Недостатком как металлических, так и металлокерамики является необходимость обтачивания живых зубов под коронки.

Фронтальную зону специалисты советуют протезировать искусственными зубами из керамики: они меньше травмируют десны и выглядят более естественно, чем металлокерамика. Керамика — лучший выбор для пациентов, страдающих аллергией на металл.

Пластмассовые зубы имеют повышенную стираемость, что не мешает их успешному использованию во временных протезах, в том числе и для установки на импланты. Искусственные зубы из пластмассы — отличный материал для бюджетного протезирования.

53. Классификация беззубых челюстей по Оксману.



54. Этап черчения моделей. Изоляция торуса.

На подрезанные, оформленные модели химическим карандашом врач наносит границы базиса будущего протеза, границы торуса, других костных выступов. Техник отмечает середину альвеолярного отростка (альвеолярный гребень) срединные линии моделей. Эти

три линии продолжают на заднюю стенку цоколя модели. Линиями, изогнутыми в виде скобок, очерчиваются альвеолярные бугры, чтобы можно было видеть через восковой базис, где должен закончиться зубной ряд. В границах торуса, костных выступов делается изоляция, которую стараются сохранить до полной готовности протеза. Изготовив и расчертив модели, приступают к изготовлению восковых базисов с прикусными валиками, которые необходимы для определения и фиксации центрального соотношения челюстей в случаях, когда модели невозможно составить в данном положении, руководствуясь имеющимися зубными признаками. Прикусные шаблоны включают в себя базисы и валики. И те, и другие должны отвечать определенным требованиям. Базисы: - должны плотно прилегать к моделям; - соответствовать границам будущих протезов; - иметь одинаковую толщину; - края базиса должны быть закруглены; - в базисы вставляется упрочающие их проволочные - прокладки (арматура). Валики: - должны располагаться по середине альвеолярного отростка; - иметь протяженность, равную величине дефектов; - иметь ширину в переднем отделе, равную 0,3-0,5 см, в боковом - 0,8-1,0 см - иметь высоту на 2 мм больше высоты естественных зубов, а при их отсутствии иметь высоту от 10 до 15 мм с учетом степени атрофии альвеолярных отростков; - быть однородными и не расслаиваться при подрезании; - монолитно соединяться с базисом; - повторять форму зубной дуги; - грани валиков должны быть четкими, незакругленными; - вестибулярная стенка верхнего прикусного шаблона - должна быть отвесной; - в дистальных отделах в области бугров валики должны иметь скос. Для изготовления прикусного шаблона берут половину пластинки базисного воска, разогревают ее над пламенем горелки с одной стороны и укладывают на увлажненную модель другой стороной. Пока воск находится в пластичном состоянии, его плотно прижимают к модели в пределах расчерченных границ, начиная с оральных участков. Теплым шпателем подрезают излишки. По форме орального ската альвеолярного отростка нижней челюсти изгибают проволоку, захватывают ее в пинцет и, слегка подогрев, укладывают в базис в виде прокладки, упрочая шаблон. Стандартную заготовку воска в виде валика разогревают в теплой воде, изгибают по зубной дуге и укладывают на базис. При использовании базисного воска отрезают пластинку по ширине дефекта, оплавливают с двух сторон, скручивают в плотный рулон и укладывают на восковой базис, формируя валик по требуемым размерам и форме. Валики соединяют с базисами расплавленным воском и сглаживают неровности. Проверяют снятие и наложение прикусных шаблонов на модели и передают в клинику на второй врачебный этап.

55. Требования, предъявляемые к вспомогательным материалам.

Материалы для зубных протезов должны удовлетворять следующим требованиям:

- быть безвредными,
- химически инертными в полости рта,
- обладать достаточной устойчивостью к силовым воздействиям, возникающим при смыкании зубных рядов, т. е. быть механически прочными;
- сохранять постоянство формы и объема;
- обладать хорошими технологическими свойствами, например, при штамповке, литье, паянии, формовке;
- по цвету быть аналогичными замещаемым тканям и не изменять его.
- не должны иметь какого-либо привкуса и запаха.

56. Классификация слепочных (оттискных) материалов. Требования, предъявляемые к ним. Методика получения оттисков.

И. М. Оксман на основе физических свойств слепочных материалов делит их на четыре группы;

- 1) кристаллизующиеся;
- 2) термопластические;
- 3) эластические;
- 4) полимеризующиеся.

Оттискная масса должна отвечать следующим специальным требованиям:

- 1) слепочная (оттискная) масса должна давать точный отпечаток тканей протезного ложа, то есть рельефа слизистой оболочки полости рта и зубов (или другими словами: тканей, покрытых протезом);
- 2) быть безвредной и не обладать дурным запахом и неприятным вкусом;
- 3) легко вводиться и выводиться из полости рта;
- 4) не деформироваться и не сокращаться при выведении из полости рта, длительное время сохранять свой объем;
- 5) не растворяться в секретах полости рта;
- 6) размягчаться при температуре, не вызывающей ожога слизистой оболочки полости рта;
- 7) не слишком быстро и не очень медленно (в течение 2—5 мин.) затвердевать, то есть время, необходимое для того, чтобы была возможность оформить края слепка или другие манипуляции до того, как масса потеряет пластичность;
- 8) не набухать в воде;
- 9) не соединяться с гипсом модели и легко отделяться от нее;
- 10) сохраняться при комнатной температуре, длительное время не деформируясь;
- 11) позволять повторное применение материала после его стерилизации, быть удобной для хранения и расфасовки;
- 12) быть доступной и дешевой и целый ряд других, менее важных требований.

56. Классификация типов слизистой оболочки при полной потере зубов по Суппле.

КЛАССИФИКАЦИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ПО СУППЛЕ

1 КЛАСС	Идеальный рот. Хорошо выраженные альвеолярные отростки, покрытые слегка податливой слизистой оболочкой, бледно-розового цвета, без патологических процессов.
2 КЛАСС	Твердый рот. Атрофированная, плотная, сухая слизистая оболочка, места прикрепления складок несколько ближе к гребню альвеолярного отростка, чем при 1 классе.
3 КЛАСС	Мягкий рот. Гипертрофированная, рыхлая слизистая оболочка, альвеолярные отростки низкие.
4 КЛАСС	Болтающийся гребень. Имеются подвижные тяжи слизистой оболочки, расположенные продольно и легко смещающиеся при незначительном давлении оттисковой массы, тяжи могут ущемляться.

57. Методы упрочнения базиса протеза.

В начале 80-х гг. прошлого столетия для повышения прочности протеза верхней челюсти предлагалось заменить переднюю группу искусственных зубов монолитно соединенными между собой в блок зубами, а армирующий элемент выполнять из металла в виде проволоки, сетки и т. п. Впоследствии для этих целей стали применять волокнистую прочную ткань, углеродное волокно, сетки из арамидных нитей.

Известна методика армирования сеткой, изготовленной из арамидных нитей НСВИ 29.4, полотняного плетения с ячейками 1,0 мм, сложенной в два слоя под углом 45 градусов и пропитанной модифицирующим составом. Состав представляет собой раствор из универсального связующего БИС-ГМА в метилметакрилате (ММА), который содержит инициатор полимеризации – перекись бензоила (ПБ) – в следующих соотношениях: 80 % массы – БИС-ГМА, 19 % массы – ММА, 1 % массы – ПБ.

Долгие годы основным эффективным способом армирования считалось применение проволочных и сеточных арматур. Для изготовления литой металлической армирующей сетки используется матрица, представляющая собой металлическую пластину толщиной 15 мм, трапецевидной формы для верхней и подковообразной для нижней челюсти с пазами глубиной 0,5 мм и шириной 1,0 мм, выполненными в виде клеток с величиной просвета 2,5 мм. Восковую заготовку получают путем заливки пазов до уровня поверхности матрицы моделировочным воском с предварительной изоляцией поверхности кремнийорганическими соединениями. После освобождения восковой репродукции сетки от формы приступают к окончательному моделированию и адаптации сетки к рельефу протезного ложа на предварительно дублированной из огнеупорного материала модели челюсти. Возможен вариант получения восковой заготовки сетки методом прокатывания стандартной пластинки воска с применением этой же матрицы и металлического валика.

В последние годы налажен промышленный выпуск армирующих элементов в виде перфорированных пластин.

Очень хорошие прочностный и эстетический эффекты создают армирующие сетки с золотым покрытием. Эти армирующие элементы хорошо вписываются по цвету в базис съемного протеза, очень тонкие и прочные, они легко адаптируются на гипсовой модели, прочно соединяясь с акриловым базисом.

Выпускаются разновидности армирующего элемента с изоляцией для торуса.

При наличии зоны концентрации нагрузки в области линии “А” возможно использование очень пластичной сетки с мелкоячеистой структурой и кантом в виде сплошного слоя металла, создающего хороший замыкающий клапан.

Таким образом, армирование базисов съемных пластиночных протезов полного зубного ряда – пока единственный и эффективный способ упрочнения.

58. Фиксация моделей в артикулятор, окклюдатор. Цели, принципы фиксации. Фиксация моделей челюстей осуществляется с учетом индивидуальных особенностей строения зубочелюстной системы каждого пациента. Установка моделей в пространстве между рамками артикулятора может быть проведена двумя способами: с помощью специальных приспособлений (балансира) и с помощью лицевой дуги. Пространственное размещение модели челюстей происходит при помощи лицевой дуги. При этом определяются относительно, какой плоскости, камперовской или франкфуртской, будут работать с лицевой дугой. Самое точное расположение отмечают тогда, когда оба конца лицевой дуги совпадают с выбранной плоскостью.

При установке с помощью балансира устанавливают в артикулятор вначале модель нижней челюсти, а при использовании лицевой дуги – модель верхней челюсти.

Последовательность фиксации моделей челюстей в артикуляторе:

- Проверка надежности соединения моделей челюстей восковыми шаблонами или специальными массами для регистрации окклюзионных взаимоотношений;
- Ориентация основания цоколя модели нижней челюсти на нижней раме артикулятора;
- Укрепление модели нижней челюсти, для чего в холмик свежеприготовленного гипса, расположенного на поверхности стола, утапливается нижняя рама артикулятора и на нее устанавливается модель нижней челюсти, излишки гипса удаляются;
- Укрепление модели верхней челюсти на верхней раме гипсом;
- Установка штифта межальвеолярной высоты.

В современных артикуляторах имеются в наличии специальных артикуляционных цоколей (с магнитными фиксаторами, с ретенционными направляющими пазами и другие). Цоколы обеспечивают возможность снятия модели с рамы артикулятора, установка ее в параллелометр и повторную фиксацию в артикулятор без изменения фиксированного ранее центрального соотношения челюстей. Установка проводится с помощью лицевой дуги и регистрационных межчелюстных вкладышей, полученных врачом. При этом на шкалах артикулятора фиксируются показатели биомеханики нижней челюсти конкретного пациента (угол трансверзальных и сагиттальных резцового и суставного путей).

Отрегулировать элементы артикулятора относительно параметров пациента, можно воспроизвести движения нижней челюсти пациента, используя модели в артикуляторе.

Настройка артикулятора на рабочей стороне. Осторожно сдвигают артикулятор в направлении уменьшения величины угла сдвига с кондиларом и фиксируют это положение. Осторожно сдвигают артикулятор в направлении уменьшения углового параметра ретрузии вплоть до соприкосновения с кондиларом и фиксируют это положение с помощью специального винта. Основные параметры заносятся в протокол регистрации.

Настройка артикулятора на балансирующей стороне. Опускают корпус блока для крепления кондилара вплоть до соприкосновения с его поверхностью. Основные параметры этой позиции фиксируют с помощью соответствующих регулирующих устройств. Таким образом, определяется угол наклона траектории движения кондилара при мезиотрузии. Аналогичные мероприятия осуществляются и в латеротрузии. Регулируют величину угла Беннета. Основные параметры записываются в протокол регистрации.

После осуществления всех мероприятий получаем набор данных, необходимых для настройки артикулятора в соответствии с индивидуальными особенностями анатомического строения зубочелюстной системы пациента, а также особенностей его статистической и динамической окклюзии. Особенности статистической окклюзии определяются при помощи двух слепков, изготовленных в центральном положении суставных отростков нижней челюсти, динамической окклюзии – с помощью слепков протрузии и латеротрузии. После чего приступают к проведению функционального анализа рабочих моделей.

Индивидуальная настройка артикулятора по выявленным параметрам движений нижней челюсти: уменьшает срок привыкания пациента к протезам (эстетическом, функциональном и фонетическом плане); минимальная окклюзионная коррекция. Протезы, выполненные с учетом записи индивидуальных движений нижней челюсти не требуют коррекции в полости рта.

59. Акт жевания.

Жевание — физиологический акт, заключающийся в измельчении с помощью зубов пищевых веществ и формировании пищевого комка. Жевание обеспечивает качество механической обработки пищи и определяет время ее пребывания в полости рта, оказывает рефлекторное возбуждающее влияние на секреторную и моторную деятельность желудка и кишечника. В жевании участвуют верхняя и нижняя челюсти, жевательная и мимическая мускулатура лица, язык, мягкое небо.

60. Внутреннее напряжение базисных пластмасс. Причины и последствия. статочные напряжения. В пластмассовых изделиях, независимо от способа их приготовления, всегда имеются значительные остаточные напряжения. Внутренние напряжения в акриловых протезах вызывают их преждевременное растрескивание и коробление. Протез представляет собой армированное изделие, в котором зубы, кламмеры, дуги и др. детали являются арматурой. Температурные изменения размеров материалов арматуры меньше, чем пластмассы в 10-20 раз. В местах монтажа арматуры полимер растягивается при охлаждении и возникают местные напряжения. Большее напряжение возникает около фарфоровых зубов, чем пластмассовых. Таким образом, наличие арматуры повышает вероятность появления трещин.

К внутренним напряжениям приводит различная толщина отдельных частей изделия. Толстые части дают большую усадку по абсолютной величине, тонкие - меньшую, в связи с чем в местах перехода появляются напряжения. Остаточные напряжения возникают в процессе изготовления полимера. При нагревании кюветы вначале повышается температура наружного слоя пластмассы и затвердевание начинается в поверхностных слоях, сопровождаясь усадкой. Внутренние слои вначале имеют более низкую температуру. опережение затвердевания наружного слоя в пластмассах горячей полимеризации приводит к возникновению в нем внутренних напряжений растяжения. В дальнейшем затвердевание внутренних слоев вызывает уменьшение их объема и они оказываются под воздействием растягивающего напряжения, т.к. к этому времени наружные слои приобретают жесткость.

Поскольку напряжения обязательно возникают в процессе изготовления протеза, их следует снимать. Для этого протез следует обработать при определенном температурно-временном режиме в различных средах. При этом улучшаются механические свойства изделия, стабилизируются геометрические размеры и увеличивается срок эксплуатации. В качестве сред теплоносителей используют воздух и жидкости. Из различных видов термической обработки наиболее эффективным является отжиг, который надо проводить при такой температуре, когда изделие еще не деформируется.

М. М. Гернер и М. А. Нападов предлагают следующую термообработку протезов. Отжиг в термошкафу, нагревая изделие со скоростью $0,7-1,5^{\circ}\text{C}$ в минуту до $80\pm 3^{\circ}\text{C}$. После 3-4 часовой выдержке при этой температуре изделие медленно охлаждают до $30-40^{\circ}\text{C}$.

Растрескивание. Одним из самых распространенных видов разрушения пластмасс является возникновение трещин на поверхности материала при одновременном действии напряжения и окружающей среды.

При растрескивании, в зависимости от величины и характера распределения напряжений, возникает одна магистральная трещина или множество мелких трещин. При воздействии больших напряжений образуется обычно одна магистральная трещина, при малых напряжениях возникает множество трещин. Растрескивание проявляется особенно быстро при воздействии органических растворителей (этиловый спирт, ацетон, бензол и др.).

Внутренние напряжения через некоторое время могут привести к трещинам на поверхности базиса. Например, можно часто видеть трещины, радиально расходящиеся в пластмассовом базисе от шеек фарфоровых зубов. Если протез, которым пользуется больной, часто высыхает при извлечении изо рта и вновь увлажняется, то со временем могут возникнуть трещины в результате чередующегося сжатия (при высыхании) и расширения (при поглощении воды). Базисные материалы с увеличенной водопоглощаемостью более склонны к растрескиванию. Если при полимеризации формовочная масса контактировала с водой, то получается полимер с повышенной водопоглощаемостью.

61. Высокопрочный воск. Состав, свойства, область применения.

62. Понятия фиксации и стабилизации протезов, их различие.

Фиксация – удержание протеза во рту в покое.

Стабилизация – удержание протеза во рту при движениях нижней челюсти.

Фиксация это сложная биомеханическая процедура. Она выполняется для предотвращения:

Смещения протеза как в вертикальном (выпадение протеза) так и в горизонтальном (скольжение вперед, в стороны) направлении.

63. Пористость сжатия. Причины. Способы предупреждения.

Возникает при недостаточном давлении, при формовке массы вследствие чего отдельные части формы заполняются формовочной массой и образуются пустоты. Обычно наблюдается в концевых, истонченных частях изделия и между искусственными зубами.

64. Базисные пластмассы, состав, правила использования.

Пластмассы – материалы, основу которых, составляют полимеры, находящиеся в период формования в вязкотекучем или высокоэластичном, а при эксплуатации в стеклообразном или кристаллическом состоянии. Базисные материалы и другие пластмассы, применяемые в ортопедической стоматологии, в связи с условиями назначения, применения и переработки должны иметь следующие медико-технические свойства:

- 1) не раздражать слизистую оболочку полости рта и быть безвредными для организма;
- 2) обладать достаточной прочностью при создании жевательного давления на протез;
- 3) прочно соединяться с искусственными зубами, металлом и фарфором (лучшим соединением является химическая связь, а не механическая);

- 4) не деформироваться и не изменять объема в процессе пользования протезом, при изменении температуры в полости рта;
- 5) обладать высоким усталостным сопротивлением на изгиб в связи с податливой подвижностью слизистой оболочки и переменным жевательным давлением на базис;
- 6) иметь достаточную твердость и низкую истираемость;
- 7) хорошо шлифоваться и полироваться, сохранять гладкую поверхность при использовании;
- 8) не изменять окраски при воздействии пищи, света и других факторов;
- 9) поддаваться починке в случае поломки;
- 10) обладать незначительной теплопроводностью для сохранения постоянной температуры слизистой оболочки под протезом;
- 11) не иметь вкуса и запаха, легко дезинфицироваться;
- 12) соответствовать окраске слизистой оболочки полости рта или (для мостовидных протезов) окраске эмали зуба;
- 13) не адсорбировать пищевые вещества и микрофлору;
- 14) иметь небольшой удельный вес, быть дешевым при выработке и нетрудоемким материалом при переработке.

Все пластмассы состоят из порошка и жидкости.

Жидкость: мономер – метилметакрилат – бесцветная, летучая жидкость с резким запахом, легко воспламеняется. Реакция самополимеризации может произойти под действием тепла, света и воздуха, поэтому фасуется в непрозрачный сосуд с притертыми крышками и хранят в прохладном месте.

В состав мономера могут входить: - ингибитор, который замедляет процесс самополимеризации (Гидрохинон) - сшивагент – повышает твердость, теплостойкость, понижает растворимость (Метилметакриламид); - катализатор – (перекись бензоила); - активатор – (диметилпаратолуидин).

Порошок: полимер – полиметилметакрилат – твердое прозрачное вещество, полученное из мономера, воды и эмульгатора (крахмала). Способ получения – эмульсионный

В него вводятся: - красители (судан-3, судан-4); - замутнители (окись цинка, окись титана); - пластификаторы (дибутилфталат, салол); - инициаторы (перекись бензоила).

Отрицательные свойства:

- недостаточная прочность (20–40% протезов ломаются); - наличие остаточного мономера (0,5%), является причиной воспаления слизистой.

Положительные свойства:

- высокая химическая стойкость; - малое водопоглощение.

Применяются только согласно инструкции.

65. Принципы фиксации полных съемных протезов в полости рта. Анатомическая ретенция.

Анатомическая ретенция – это фиксация протезов с помощью анатомических образований челюстей. При их значительной выраженности они неплохо ограничивают свободу протеза.

К этим образованиям относят:

свод твердого нёба,
альвеолярные гребни верхней и нижней челюстей,
верхнечелюстные бугры,
подъязычное пространство и др.

Максимальная ретенция достигается при минимальной атрофии жевательного отростка.

66. Комбинированный способ гипсовки.

Этот способ применяется при постановке передних зубов с приточкой. Подготовленную модель помещают в основание кюветы, предварительно заполненное гипсом. Передние зубы, поставленные без искусственной десны, покрывают гипсовым валиком, как при прямой гипсовке, а боковые зубы оставляют свободными, как при обратной гипсовке. Основание кюветы на несколько минут помещают в холодную воду, накладывают на нее верхнюю часть кюветы без крышки, заполняют жидким гипсом и закрывают крышкой. После затвердевания гипса выплавляют воск. В основании кюветы остается гипсовая модель, передние гипсовые и искусственные зубы, а также кламмеры, покрытые валиком, а в контркювету переходят жевательные зубы и отпечаток искусственной десны

67. Классификация пластмассы, применяемой в съемном протезировании.

Базисные пластмассы - материалы, применяемые для изготовления базисов протезов. Они должны обладать высокими физико-химическими свойствами и отвечать следующим требованиям: иметь прочность и сопротивляемость к истиранию, достаточные противодействия нагрузкам,

возникающим при жевании, быть эластичными в связи с неизбежной упругой деформацией зубных протезов, обладать постоянством формы и объема, соответствовать окраске мягких тканей, обладать наименьшей водопоглощаемостью и усадкой.

Базисные пластмассы горячей полимеризации. Отечественная промышленность выпускает следующие пластмассы:

1. «Этакрил (АКР-15)» - выпускается в виде порошка (П) и жидкости (Ж). Порошок - тройной сополимер метилметакрилата (ММА), этилметакрилата (ЭМА), метакрилата (МА). Красящие пигменты и двуокись титана делают порошок полимера непрозрачным и придает ему розовую окраску. Жидкость содержит ингибитор - гидрохинон (0,005%) и платификатор - дибутилфталат - (1%), выпускается в темном флаконе. В последнее время выпускается модифицированная пластмасса – «Этакрил — 02».

2. «Акрел» - сополимер, со сшитыми полимерными цепями, образованными с помощью сшивагента, введенного в мономер. Пластмасса состоит из порошка - ПММА, платифицированного дибутилфталатом - (1-3%); и жидкости -ММА, содержащей сшивагент; ингибитор - гидрохинон; замутнителей - двуокиси титана и окиси цинка.

3. «Бакрил» - высокопрочная акриловая пластмасса, имеющая по сравнению с другими повышенную устойчивость к растрескиванию, истираемости, большую ударную вязкость и высокую прочность на изгиб, обладает хорошей технологичностью.

4. «Фторакс» - фторсодержащий акриловый сополимер, обладает повышенной прочностью, химической стойкостью, розовая полупрозрачная пластмасса.

5. «Акронил» базисная пластмасса, используемая для челюстно-лицевых шин, ортодонтических аппаратов, съемных шин. По прозрачности близка к фтораксу, обладает меньшей водопоглощаемостью, хорошими технологическими свойствами.

6. «Пластмасса бесцветная» - показана для изготовления базисов протезов в случаях, когда противопоказан окрашенный базис (аллергические и токсические стоматиты). Эта пластмасса изготавливается на основе очищенного от стабилизатора ПММА, содержащего антистатик в виде порошка и жидкости. Она отличается от ранее выпускаемых базисных материалов повышенной прозрачностью и прочностью. Выпускается П - 300 г, Ж - 150 г.

Фирма «Шульц - Дентал» выпускают следующие материалы этой группы:

1. «Futur Aciyl – 2000» используется для изготовления частичных съемных пластиночных протезов (ЧСПП) и полных съемных (ПСПП) методом кюветного прессования или заливки;

2. «Futura Press HP» - пластмасса горячей полимеризации с фазой текучести для комплектации цельнолитых конструкций зубных протезов и перебазировок зубного протеза. Выпускается эта пластмасса следующих цветов: прозрачно-розовый, прозрачно-розовый с прожилками, не прозрачно-розовый, не прозрачно-розовый с прожилками.

Фирма «Ivoclar» предлагает следующие пластмассы:

1. «Ortosin SP» для ортодонтических аппаратов - красного, голубого, желтого и зеленого цветов;

2. «Pro Base Hot» - пластмасса не содержит кадмия, выпускается в виде порошка по 1000 г, жидкости - 500мл. Может выпускаться в больших дозах: порошка по 2500, 5000, 10000 г и соответственно жидкости - 1000, 2000, 4000 мл.

Фирма «De Trey» (Германия) выпускает:

1. «Selektaplus – Н» - розового цвета, выпускается в виде П - 3000г; Ж - в трех флаконах по 500 мл; специальные мерники. Технология применения и показания такие же, как у отечественных пластмасс горячей полимеризации;

2. «Paladont – 65» основу этой пластмассы составляет метилакрилат. Выпускается в виде П и Ж для моделирования ПСПП и ЧСПП, изготавливаемых методом прессования. Преимущества данной пластмассы: использование в течение 30 лет; протезы, полученные из этой пластмассы, прочны и точно соответствуют тканям протезного ложа. Поставляется порошок 7 цветов: розовый, розовый под мрамор, бесцветный по 1000 г; жидкость 500 мл. Прилагается шкала расцветок, дозировочная емкость;

3. «Paladent – 20» - свободно дозируемая, быстро обрабатываемая, базисная пластмасса, выпускающаяся в виде П - 1000 г и Ж - 500мл. Применяется для изготовления ЧСПП и

ПСПП методом прессования. Преимущества данной пластмассы: не содержит кадмий, точная передача формы, ее стабильность, короткое время полимеризации - 20 минут.

В США фирмой «Интердент» выпускается пластмасса «Интеракрил – ХОТ»; в Чехии выпускается – «Суперакрил» по цвету, напоминающая отечественную пластмассу «Фторакс». Выпускается она в виде П -100 г, и Ж — 50мл. Имеется также бесцветная пластмасса этой фирмы — «Суперакрил – 0».

Зарубежные аналоги: "Акрон М Си" (Япония)(ТИП -5)- базисная пластмасса микроволнового отверждения. Это специальная пластмасса, разработанная для отверждения в обычной микроволновой печи. Полимеризация всей массы осуществляется одновременно в течение 3 мин, и, так она происходит изнутри наружу, уменьшается остаточное количество мономера. Для полимеризации "Акрон М Си" в микроволновой печи имеется специальная кювета. Она изготавливается из пропускающего микроволны пластика и гарантирует равномерную полимеризацию.

"Индивидо люкс" (Германия) (ТИП-4) - светоотверждаемая базисная пластмасса для изготовления индивидуальных ложек, полимеризуется в световой галогеновой установке. Принцип её работы основан на специальном методе введения пластмассы в кювету под давлением в процессе теплой полимеризации. Подача акрилата в кювету под давлением позволяет непрерывно заполнять пространство, возникающее вследствие усадки.

"Кронзин", "Плавит 55" (Германия) предназначены для изготовления базисов съёмных протезов.

Базисные пластмассы холодной полимеризации (быстротвердеющие, самотвердеющие), (ТИП – 2).

Полимеризация этой группы пластмасс может проводиться без теплового воздействия и имеет свои особенности:

- по окончании полимеризации в массе остается до 5% мономера, что в 10 раз больше, чем в пластмассе горячей полимеризации;
- образующиеся полимерные цепи короче, чем при тепловой полимеризации;
- при полимеризации выделяется большое количество тепла, что может вызвать образование пор и раковин. Для удаления избытка тепла изделие рекомендуется опустить в холодную воду;
- некоторые активаторы полимеризации являются химически нестойкими веществами, в связи, с чем через некоторое время пластмасса изменяет свой цвет. Из пластмасс этой группы наиболее известны «Протакрил -М» и «Редонт».

1. «Протакрил – М»- сополимер, содержащий фторкаучук и сшивагент. Форма выпуска: порошок полимера - розового цвета; трех жидкостей во флаконах: мономер, дихлорэтановые клей, разделительный лак — изокол. Используется для изготовления временных шин, ортодонтических аппаратов, индивидуальных ложек, перебазировок, починок съёмных протезов, изготовления базисов ЧСПП и ПСПП;

2. «Редонт» - выпускается трех видов: «Редонт» - розовый не прозрачный; «Редонт – 02» не окрашенный прозрачный; «Редонт – 03» розовый прозрачный. Полимеризацию лучше проводить под давлением 1,5-2 атм. во влажной среде, что дает более прочную пластмассу

с меньшим количеством пор и, в тоже время, более эластичную. Показания к применению такие же, как и у протакрила.

3. «Редонт Colir» – прозрачный полимер и концентраты красителей (красный, желтый, синий) - мономер.

4. «Paladur» - фирмы Кюльцер - холодный полимеризат для протезов на основе метакрилата, выпускается в виде П и Ж.. Порошок может выпускаться по 500, 1000, 5000г. и соответствующего количества жидкости;

5. «Palapress» - форма выпуска такая же, как и у предыдущей пластмассы, но имеются следующие цвета: розовый, розовый - опаквый, розовый под мрамор, бесцветный. Может применяться для перебазировки, починки протезов, для изготовления базисов ПСПП. Максимальная точность протезного ложа достигается из-за того, что требуется не большой нагрев во время полимеризации, поэтому холодные полимеризаты испытывают наименьшее температурное расширение и изменение из-за разницы коэффициентов термического расширения, передающееся в базис протеза. Эту пластмассу отличает малое количество остаточного мономера до 0,5 - 0,8мг/г, что меньше величины для пластмасс горячей полимеризации.

6. «Palapress vario» - пластмасса, используемая методом литьевого прессования на основе метакрилата, выпускаемая в виде П и Ж. Имеет продленный срок использования. Преимущества: очень хорошая переносимость слизистой оболочкой полости рта, благодаря малому содержанию остаточного мономера; высокой степени соответствия слизистой оболочке протезного ложа; изготовление нескольких протезов одновременно; устойчивая цветовая стабильность протеза. Выпускается порошок - розовый, розовый-опаковый, розовый под мрамор, бесцветный по 500, 1 000, 5000 г, Ж - 250, 500, 2500 мл. соответственно.

Кроме этого зарубежными фирмами выпускаются следующие пластмассы. Фирма «Ивоклар»: «Pro Base Cold», «Orthosin Uni». Фирма Шульц - дентал выпускает: «Futura Press -50», «Futura Self» и много других пластмасс.

68. Изменения в челюстях, происходящие при полном отсутствии зубов. Главным признаком полного отсутствия зубов является полное отсутствие зубов на одной или обеих челюстях. Клиническая картина характеризуется изменениями конфигурации лица (западение губ), резко выраженными носогубными и подбородочной складками, опущением углов рта, уменьшением размеров нижней трети лица, у некоторых пациентов — мацерацией и «заедами» в области углов рта, нарушением жевательной функции.

69. Технология изготовления полного съемного протеза с добавлением армирующей сетки.

Установка армирующей сетки проводится квалифицированным зубным техником, что обуславливается сложностью процедуры. Весь процесс подразделяется на следующие этапы:

Осмотр состояния полости рта и расчет потенциальной нагрузки на опорные единицы;
Подготовка армирующей сетки на основе гипсовой модели челюстного аппарата;
Корректировка и установка ограничителей положения укрепляющего элемента;
Предварительное нанесение фиксирующего полимерного состава;
Установка базиса в кювету с одной из сторон сетки;
Нанесение финального слоя полимера, с последующей шлифовкой и полировкой.
Установка армирующей сетки проводится только в базис, поскольку размещение в балочной части протеза не повышает прочность конструкции. Рекомендуется армировать

глубинные области с выраженной рельефной текстурой. Продолжительность процедуры составляет от 7 до 10 дней.

Перед тем, как принимать решение об установке армированной протезирующей конструкции, обязательно определяется наличие возможной аллергии на акриловый или металлический материалы, которые планируется использовать для создания ортопедического изделия. Выявление ограничений – важное условие, поскольку в противном случае изготовление системы может не принести желаемого результата, так как пациент не сможет использовать протез по назначению.

70. Анатомические оттиски. Типы оттискных материалов. Получение оттисков и требования к ним.

Анатомические оттиски снимают стандартной ложкой без учета функционального состояния тканей протезного ложа. Функциональные оттиски снимают индивидуальной ложкой, учитывая состояние мягких тканей во время жевания, глотания, речи. Функциональный оттиск, как правило, снимается с беззубых челюстей. Функциональные ложки делают индивидуально либо из быстротвердеющей пластмассы, либо из полистирола. Компрессионный оттиск снимают с использованием вязких, плотных оттискных материалов, разгружающие оттиски (когда требуется минимальное давление на ткани протезного ложа) – с использованием текучего материала и перфорированной ложки.

Двойные (двуслойные) оттиски снимают в два этапа: основа – из плотного вязкого материала, которая потом коррегируется вторым слоем текучей массы. Из оттискных материалов для получения двойных оттисков чаще применяют силиконовые материалы, которые выпускаются в виде двух паст – основной и катализаторной. При получении двойных оттисков часто проводят процедуру ретракции десны – фармакомеханическое расширение десневой бороздки (кармана) для введения в нее оттискного материала для точного отображения уступа, шейки зуба и дна бороздки.

Получение гипсовых моделей челюстей. Оттиски снимают для получения различных моделей челюстей: рабочие (основные) модели челюстей (на них создают зубные, челюстные, лицевые протезы, аппараты), вспомогательные модели челюстей (модели зубного ряда челюсти, противоположной протезируемой), диагностические модели челюстей (для уточнения диагноза, планирования конструкции протеза), контрольные модели челюстей (диагностические модели, изготовленные на разных этапах протезирования и ортодонтического лечения).

Модели челюстей изготавливают из гипса. Для этого полученный предварительно оттиск промывают под струей воды комнатной температуры, а затем дезинфицируют. Для снятия внутреннего напряжения в оттискном материале и улучшения смачиваемости (текучести) гипса поверхность оттиска обрабатывают специальной жидкостью (например, Хера-СВЕ, Фиксакрил и др.) Затем замешивают порошок гипса с водой, полученной массой порционно заполняют оттиск. После застывания гипса полученную модель вынимают из оттиска. В ортопедической стоматологии применяют обожженный или полуводный гипс $(\text{CaSO}_4)_2\text{H}_2\text{O}$. Гипс ранее применяли и для изготовления оттисков, но в настоящее время этого не делают, поскольку появились гораздо более пластичные и не травмирующие оттискные массы. Для изготовления моделей челюстей (протезного ложа), особенно для изготовления моделей бюгельных протезов, используют высокопрочный супергипс, полученный с помощью насыщенного пара низкого давления при термической обработке гипсового камня.

71. Пятёрка Ганау. Взаимосвязь элементов в пятёрке Ганау между собой.

Многие авторы стремились решить второй вопрос: в каком отношении находятся компоненты жевательного аппарата, определяющие устойчивость зубных рядов при акте жевания.

Американский инженер Ганау при построении зубного протезирования выделил 5 основных факторов, назвав их артикуляционной пятеркой. Эти главные факторы следующие:

1. Угол сагиттального суставного пути (condylar guidance).
2. Угол сагиттального резцового пути (incisal guidance).
3. Ориентация окклюзионной плоскости (plane of occlusion).
4. Выраженность компенсационной кривой Шпее (compensation curve of Spee).
5. Высота бугров жевательных зубов (heights of cusps).

Все эти 5 элементов могут различно изменяться. Каждый отдельный элемент находится в зависимости от остальных и может изменяться в направлении и в величине под влиянием двух или больше одновременно изменяющихся факторов. Он устроил схему, которая дает графическое изображение артикуляционной пятерки в их взаимной зависимости.

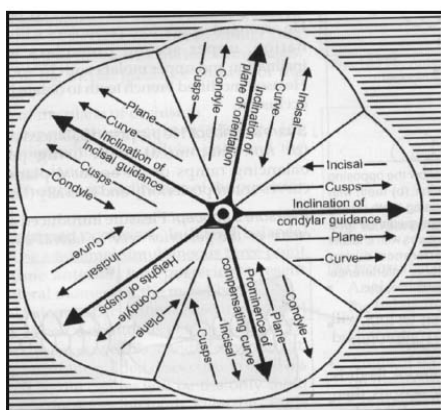


Рис. 23. Оригинальная схема зависимости переменных в артикуляционной пятерке Ганау (Hanau's Quint)

72. Обратный способ гипсовки.

Замешивают гипс, заполняют им верхнюю часть кюветы и помещают в него основание модели до искусственной десны. После затвердевания гипса его срезают на уровне верхнего края кюветы, а восковой базис с зубами, плечами кламмера и искусственной десной остаются свободными от гипса, возвышаясь над краями кюветы (рис. 138, а). Верхнюю часть кюветы с загипсованной моделью помещают на несколько минут в холодную воду. Затем накладывают ее основание, снимают крышку и маленькими порциями заполняют основание кюветы гипсом, слегка постукивая по столу для удаления воздушных пузырей. Заполнив основание до краев гипсом, плотно накладывают крышку, при этом излишки гипса выдавливаются. После затвердевания гипса кювету помещают в кипящую воду до размягчения воска, о чем узнают по появлению расплавленного воска на поверхности воды. Вынимают кювету из воды, раскрывают ее рычагообразным движением шпателя, убирают размягченный воск и, поливая кипящей водой, окончательно выплавляют воск из кюветы. В основание кюветы переходят искусственные зубы и кламмеры, в контркювете остается гипсовая модель здесь

https://dentaltechnic.info/index.php/obshie-voprosy/zuboproteznayatehnika/1738-obratnyj_sposob_gipsovki_ Обратный способ гипсовки.

73. Мягкие пластмассы. Требования к ним, применение.

Эластичные пластмассы. В ортопедической стоматологии эластичные пластмассы применяются для изготовления мягких амортизирующих подкладок под базисы съемных протезов, челюстно-лицевых протезов, obturаторов, эластичных пелотов и т. д.

Эластичные материалы для изготовления зубных и других протезов, используемых в полости рта, должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) быть безвредным для организма;
- 2) обладать способностью прочно соединяться с базисом протеза;
- 3) сохранять эластические свойства и постоянство объема;
- 4) иметь хорошую смачиваемость.

Материал для эластических подкладок под базисы съемных протезов должен иметь показатель упругости, близкий к упругости слизистой оболочки, покрывающей ткани протезного ложа.

В настоящее время в нашей стране и за рубежом используются различные эластические пластмассы: эладент, ортосил, эластопласт, бокеил, ортопласт и др. По своей химической природе они относятся к различным группам химических соединений. Эластические свойства большинства из них обусловлены процессом пластификации, возникающим во время полимеризации.

Эладент- пластифицированный сополимер акриловых мономеров (металакрилат с метилметакрилатом), окрашенный в розовый цвет. Применяется для подкладки под базисы съемных протезов с целью уменьшения давления на малоподатливые участки протезного ложа.

Промышленностью выпускается препарат, состоящий из порошка и жидкости. Порошок — сополимер метилакрилового и метилметакрилового эфиров. Жидкость — смесь тех же эфиров; в нее добавлен пластификатор.

Ортосил М является пластической массой — искусственным силоксановым каучуком холодной вулканизации, полученным на основе силоксановой смолы. Материал нашел широкое применение для изготовления мягких подкладок под базисы протезов.

Выпускается промышленностью в виде пасты, состоящей из полиметилсилоксана, родоксайда, окиси цинка и жидкости — метилтриацетонксисилена, являющейся катализатором. Для получения мягкой подкладки паста с добавленным в нее - катализатором наносится на подготовленную поверхность базиса протеза. Под действием катализатора паста приобретает мягкую эластичную консистенцию и довольно хорошо соединяется с базисом протеза. Оформление мягкой подкладки во рту может продолжаться до 40—50 мин.

Эластичные пластмассы, применяемые для изготовления челюстных, лицевых протезов, боксерских шин. Пластмассы этой группы используются для замещения дефектов челюстей и лица, а также для защиты зубных рядов от травмы у боксеров. Эти пластмассы не подвергаются большим нагрузкам, поэтому прочностные показатели их не являются главными при оценке их свойств. Главными требованиями, предъявляемыми к ним,

являются безвредность, хорошая эластичность, возможность придания окраски, имитирующей цвет кожных покровов лица.

Промышленность выпускает несколько видов таких пластмасс: ортопласт, эластопласт, боксил.

Ортопласт — сополимерная пластифицированная эластичная пластмасса, выпускается 6 цветов и предназначена для изготовления эктопротезов уха, носа и др. Полимеризация ее подобна акриловым пластмассам.

Эластопласт представляет собой пластифицированный дибутилфталатом сополимер хлорвинила и

бутил акрилата. Основное назначение препарата — изготовление индивидуальных боксерских шин. Препарат выпускается промышленностью в виде порошка и жидкости. Порошок состоит из сополимера хлорвинила и бутилакрилата, красителей и окиси цинка. Жидкость — дибутилфталат (пластификатор). Изготовление шин производится в зуботехнических кюветах методом прессования. Полимеризацию проводят при температуре 105—110°C. Материал имеет хорошую устойчивую эластичность, необходимую прочность, химическую стойкость и гигиеничность. Выпускается в оригинальной упаковке.

Боксил — эластичный полимер, основу которого составляет силиконовый каучук холодной вулканизации. Препарат предназначен для изготовления боксерских защитных шин и выпускается в форме пасты и жидкости. Паста, помещенная в тубы, состоит из полидиметилсилоксана 77%, аэросила 19% и окиси цинка 4%.

Жидкость — метилтриацетонисилан является катализатором.

Для приготовления формовочной массы на 40 г пасты берут 3—4 г жидкости катализатора.

Шины из боксила изготавливают методом прессования в зуботехнических кюветах без нагрева. Пластик обладает гигиеничностью, высокой эластичностью и прочностью.

74. Строение зубной дуги на нижней челюсти.

Зубные дуги

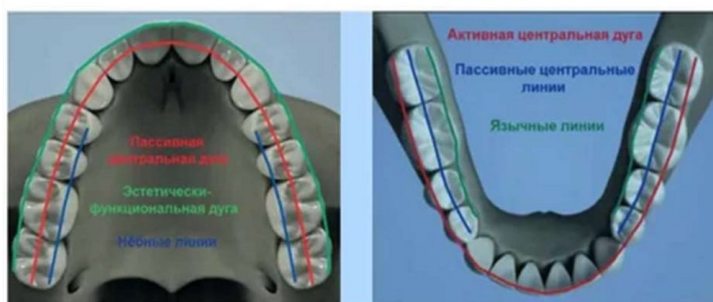


Рис. 9. Зубные дуги верхней и нижней челюстей

75. Лабораторная технология изготовления полного съемного протеза с двухслойным базисом (с мягкой прокладкой).

ДУХСЛОЙНЫЕ БАЗИСЫ ПРОТЕЗОВ

Духслойный базис включает два вида базисных пластмасс:

— из эластичной пластмассы выполнена часть протеза, непосредственно прилегающая к слизистой оболочке протезного ложа;

— из жёсткой пластмассы выполнен участок базиса, несущий искусственные

Пациенты, пользующиеся съёмными протезами с двухслойным базисом, практически не испытывают болевых ощущений при жевании и отмечают хорошую фиксацию и стабилизацию протеза. Однако наряду с неоспоримыми преимуществами мягкие пластмассы имеют недостаток: относительно короткий срок службы из-за потери эластичности и отслаивания от жёсткого слоя базиса. Понятно, что срок службы эластичной пластмассы в большей степени зависит от технологии получения полимеров, их состава, в несколько меньшей степени - от способа полимеризации и при соблюдении технологии почти не зависит от врача и зубного техника.

Способы изготовления мягкого слоя базиса протеза

Изготовление мягкого слоя базиса возможно двумя способами.

— Изготовление двухслойного базиса протеза с одновременной паковкой эластичной и жёсткой пластмассы.

— Изготовление двухслойного базиса протеза с нанесением мягкого слоя на ранее изготовленный жёсткий базис протеза.

Двухслойный протез с одновременной паковкой эластичной и твёрдой пластмассы

Изготовление двухслойного протеза с одновременной паковкой эластичной и твёрдой пластмассы производят по общеизвестной методике до этапа замены воска на пластмассу.

После вытапливания воска из кюветы точно по границам расположения эластичной массы, указанным врачом, укладывают восковой слой толщиной 1-2 мм и накрывают его увлажненным целлофаном, а остальные участки модели покрывают изоляционным лаком. Пластмассовое тесто для жёстких базисов протезов, заготовленное заранее, формируют обычным способом и прессуют с выдержкой 5-10 мин.

Пока кювета находится в прессе, готовят эластичную массу в соотношении на 1 г порошка 0,7 мл жидкости, помещают в фарфоровую ступку и тщательно растирают пестиком до получения однородной массы. Затем открывают кювету, удаляют целлофан, излишки уже запакованной пластмассы и восковой слой. Вместо последнего наносят приготовленное тесто эластичной пластмассы, равномерно распределяя её пальцами через целлофан по всей зоне расположения эластичного слоя.

После паковки эластичной пластмассы форму закрывают и зажимают под прессом, постепенно увеличивая давление. Затем кювету зажимают в бюгель, помещают на водяную баню и в течение 50 мин повышают температуру воды до 100 °С и выдерживают при этой температуре 30-40 мин. Далее форму охлаждают на воздухе (в бюгеле) и открывают. Обработку готовых двухслойных протезов производят обычным методом.

Двухслойный протез с нанесением мягкого слоя на ранее изготовленный жёсткий базис

Нанесение мягкого слоя на ранее изготовленный протез или формирующий аппарат, которым уже пользовался больной, производят следующим образом. Применение на первом этапе протеза только с жёстким базисом преследует цель клинической коррекции границ протеза (сошлифовывания травмирующих участков). Перед созданием двухслойного базиса и частичном несоответствии границ протеза рельефу протезного ложа производят уточнение прилегания и величины границ протеза с помощью оттискового материала: на протез накладывают пластинку оттискового материала и вводят его в полость рта для получения функционального оттиска.

Протез с полученным оттиском выводят из рта и гипсуют в кювету обратным способом. После раскрытия кюветы удаляют оттиск, тщательно очищают базис от следов оттискового материала, после чего производят формование эластичного слоя по описанной выше методике. Следует помнить, что надёжное соединение жёсткой базисной пластмассы с эластичной получается только при прессовании материалов в тестообразном состоянии (тесто к тесту). Именно поэтому замешивают базисную пластмассу и по её

созревании наносят небольшим слоем на протез. Слой жёсткого базисного пластмассового теста обеспечивает прочную связь базиса с мягким эластичным слоем. На этот слой сразу же наносят тесто эластичной пластмассы, соединяют обе части кюветы и прессуют. Дальнейшие этапы работы - термическую и механическую обработку - проводят, как описано ранее. После полирования и обработки дезинфицирующими протез припасовывают и фиксируют в полости рта.

76. Окклюзатор. Устройство окклюзатора.



77. Понятие фиксации и стабилизации протезов, их различие. Вопрос 62

78. Способы гипсовки в кювету.

прямой, обратный и комбинированный

Различают три способа гипсовки моделей с восковой репродукцией в кювету: прямой, обратный и комбинированный. При прямом способе модель, искусственные зубы и кламмеры остаются в основании кюветы, при обратном способе в основании кюветы остается только гипсовая модель, искусственные зубы и кламмеры переходят в верхнюю ее часть — контркювету, а при комбинированном способе в основании кюветы остаются модель, передние искусственные зубы и кламмеры, а в верхнюю часть кюветы переходят боковые зубы.

79. Устройство и оснащение зуботехнической лаборатории.



80. Явления возникающие при несоблюдении технологии работы с пластмассой. Пути устранения.

Нарушение режимов полимеризации приводит к возникновению дефектов готовых изделий (пузырьки, пористость, разводы, участки с повышенным внутренним напряжением и др.). 1. Газовая пористость - за счет закипания перекиси бензоила возникает при нарушении режима полимеризации, например, при опускании кюветы с пластмассовым тестом в гипсовую форму в кипящую воду. Газовые поры образуются в толще протеза. Протез подлежит переделке. 2. Гранулярная пористость (мраморность) вследствие избыточного количества порошка полимера, испарения мономера с

поверхности пластмассы или недостаточного перемешивания пластмассового теста. 3. Мелкая множественная пористость на поверхности протеза. Появляется в результате избытка мономера. Зубной техник протирает мономером поверхность базиса. Эта пористость не сошлифовывается, протез подлежит переделке. 4. Дефект или поры от недостатка пластмассового теста во время паковки. 5. Внутреннее остаточное напряжение - приводит к растрескиванию. Возникает при нарушении режима полимеризации (длительное, более 1 часа нахождение в кипящей воде). Протез подлежит переделке. 6. Растрескивание вследствие различного коэффициента термического расширения металла и пластмассы (армирование), быстрого охлаждения кюветы, действия органических растворителей (спирт, эфир). 7. Комплекс процессов, приводящих к ухудшению механических свойств полимерных материалов, имеет общее название - старение полимеров. В основе лежит процесс разрыва макромолекулярных цепей и образование более низкомолекулярных продуктов. Процессы эти называются деструкцией, возникают под воздействием биологических сред, механических напряжений, значительных перепадов температур. Деструкция приводит к появлению хрупкости и гибкости полимера. 8. Мономер полностью не вступает в реакцию, и его часть остается в свободном состоянии. Полимеризат всегда содержит остаточный мономер. Свободный мономер, перемещаясь к поверхности протеза, выходит в ротовую жидкость и растворяется в ней. Пластмассы горячей полимеризации при правильном режиме полимеризации содержат 0,5 %, пластмассы холодной полимеризации - 3 - 5 % остаточного мономера. При изготовлении протезов из пластмассы возможно развитие: 1. Токсического стоматита - как результат воздействия остаточного мономера. 2. Аллергического стоматита - результат аллергической реакции на любой составляющий компонент пластмассы. 3. Механического стоматита - вследствие несоответствия базиса протеза протезному ложу. <https://dentaltechnic.info/index.php/obshie-voprosy/drugoe/284-oshibkiprirabotesplastmassami> Ошибки при работе с пластмассами

81. Гипс. Классификация.

Выделяют пять классов гипса в зависимости от степени твердости в соответствии с международным стандартом ISO:

1 степень твердости – мягкий;

2 степень твердости – средний;

3 степень твердости – твердый;

4 степень твердости – повышенной твердости;

5 степень твердости – сверхтвердый.

1-2 классы применяются в стоматологии в качестве вспомогательных материалов для получения оттисков, заливки моделей в окклюзатор и артикулятор и других технических целей;

3 класс – при изготовлении диагностических моделей, рабочих моделей для съемного протезирования;

4-5 классы – для получения разборных и сверхпрочных моделей при изготовлении несъемных и сочетанных конструкций.

82. Перебазировка полных съемных протезов. Показания.

В тех случаях, когда имеется несоответствие протезного ложа протезному базису из-за атрофии костной основы, некачественного оттиска или ошибок технического характера (укорочение техником краев базиса, порча модели в процессе работы и т. д.), исправить

протез можно с помощью перебазировки. Существуют два метода перебазировки - клинический и лабораторный.

Клинический метод заключается в том, что сначала на протезах больного проверяют "прикус и производят обследование челюстей и протезов, при этом обращают внимание на длину краев, объемность. Если в каких-либо участках края длиннее, то их укорачивают, если короче - наращивают самотвердеющей пластмассой. Затем с поверхности протеза, прилежащей к слизистой оболочке протезного ложа, удаляют слой пластмассы толщиной 1 мм. С края протеза и его вестибулярной поверхности (отступив от края 2-3 мм) фрезой или карборундовой головкой снимают только полировку. Искусственные зубы смазывают вазелином, а самотвердеющую пластмассу размещивают таким образом: в посуду наливают небольшое количество мономера, а затем в него всыпают полимер до поглощения. С этой целью применяют самотвердеющие пластмассы "Протакрил" и "Редонт".

Во второй фазе набухания пластмассы, т. е. в фазе "тянущихся нитей", пластмассовое тесто накладывают на обработанный базис протеза равномерным слоем таким образом, чтобы были покрыты и его края. Через некоторое время (10-15 с) поверхность пластмассы становится матовой. В этот период протез необходимо ввести в полость рта, установить его на челюсти в положении центральной окклюзии. При этом излишки пластмассы выдавятся на вестибулярную поверхность базиса и в области мягкого неба. Излишки пластмассы необходимо убрать шпателем отступив 2-3 мм от края протеза. Затем протез вновь устанавливают на челюсть и оформляют края протеза при помощи активного и пассивного методов. Протез в полости рта находится приблизительно около 2-3 мин, затем его выводят и на 10 мин помещают в специальный аппарат, где при температуре 40-50 °С и давлении в 3 атм производят полимеризацию пластмассы. При этом уменьшается пористость и повышается плотность и твердость пластмассы.

В связи с тем что протезное ложе на нижней челюсти меньше чем на верхней, и чтобы не продавить самотвердеющую пластмассу, оттиск получают в более поздней - тестообразной - фазе.

При обследовании базиса после перебазировки видно, как четко отображен микрорельеф слизистой оболочки, функциональное оформление переходной складки, объемность краев. Обработка протеза заключается в сведении на нет выдавившихся излишков пластмассы, а края протеза обработке не подлежат. Как правило, фиксация протеза после перебазировки значительно улучшается. Противопоказаниями к клиническому методу перебазировки являются хронические заболевания слизистой оболочки полости рта, аллергия, бронхиальная астма и др.

При наличии противопоказаний перебазировку выполняют лабораторным методом. Оттиск получают с помощью сизласта, дентола, тиодента или ортокора. В лаборатории техник гипсует протез с оттиском в кювету прямым методом (оттиском кверху). После удаления оттискового материала накладывает, пакует и полимеризует пластмассу.

Следует признать, что лабораторный метод перебазирования пластиночных протезов имеет некоторые преимущества перед клиническим: пластмассовое тесто не соприкасается со слизистой оболочкой, кроме того, новый слой базисной пластмассы соединяется монолитно с основным слоем, однако при этом методе перебазирования не исключены технические ошибки, которые наблюдаются при изготовлении протезов.

Необходимо отметить, что перебазированные протезы хорошо фиксируются и равномерно распределяют давление на подлежащие ткани, так как оттиски получают при смыкании

челюстей в центральной окклюзии, т. е. при давлении, которое будет возникать при разжевывании пищи.

83. Преимущества и недостатки пластмассы горячего отверждения. Сравнительная характеристика пластмасс горячего и холодного отверждения ПХО по ряду показателей уступают пластмассам горячего отверждения, но это компенсируется исключительным удобством их использования и лучшей стабильностью размеров. Полимеризация ПХО сопровождается меньшей конверсией мономера, поэтому они содержат в 5—10 раз больше остаточного мономера. Это приводит к более быстрому старению полимера, снижению прочностных характеристик. В результате выщелачивания мономера с поверхности изделия разрушается структура полимера, что приводит к изменению ряда свойств изделия. Так, при уменьшении содержания мономера в полимере с 8,5 до 0,9% теплостойкость повышается с 52 до 130°C, а твердость по Бринеллю — с 70 до 194 МН/м². ПХО (линейные) проявляют более высокую гигроскопичность (водопоглощение >0,7 мг/см²), чем пластмассы горячего отверждения, и содержат

Таблица 15.2 Некоторые показатели пластмасс холодного и горячего отверждения

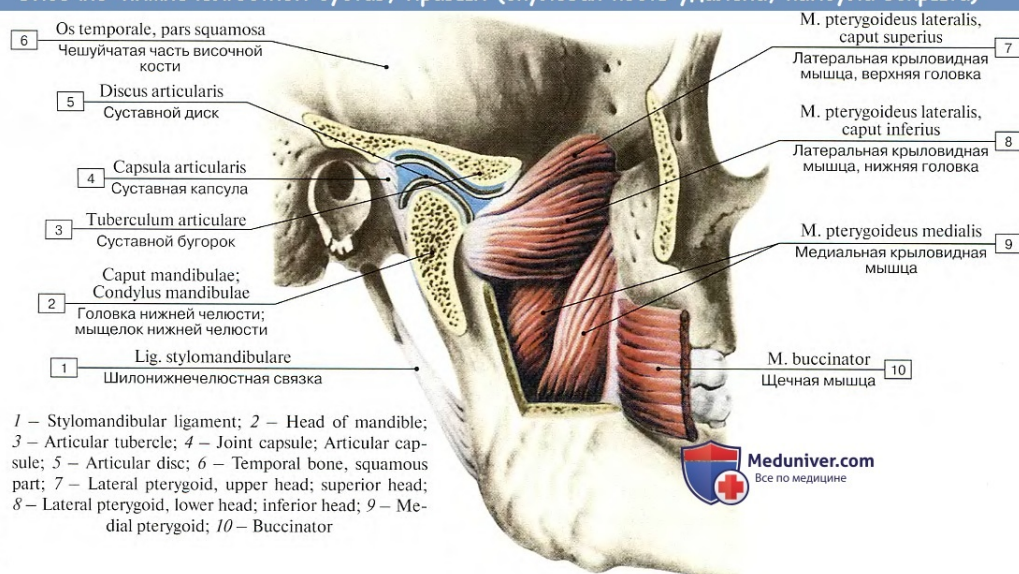
Свойство	Акриловые пластмассы	
	горячего отверждения	холодного отверждения
Прочность на сжатие, МН/м ²	75,9	-
Модуль эластичности, МН/м ²	3,8-103	2-105
Прочность при статическом изгибе, МН/м ²	190-130	
Микротвердость, МН/м ²	200-270	150-200
Водопоглощение, мг/см ²	0,4-0,6	0,70
Водорастворимость, мг/см ²	0,02	0,025
Остаточные напряжения в изделии, МН/м ²	от 0,1 до 3,5	от 0,1 до 2
Остаточный мономер, %	0,1-0,5	3,5-5,0
Цветостойкость	Удовлетворительная	Удовлетворительная при наличии стабилизатора
Технологичность	Хорошая	Отличная

Глава 15. Основные конструкционные материалы большие количества остаточной перекиси бензоила, мономера, активатора, что является предпосылкой к ухудшению со временем их физико-механических свойств.

Исследования показали, что основным фактором, искажающим размеры и форму протеза, является не полимеризационная усадка, которая компенсируется технологическими приемами, а термическая усадка, возникающая при охлаждении протеза от температуры полимеризации до комнатной. Поскольку полимеризация ПХО протекает при более низких температурах, чем пластмасс горячего отверждения, протезы и другие зуботехнические изделия, изготовленные из ПХО, получаются более точными, лучше фиксируются в полости рта. Кроме того, в них возникают меньшие напряжения и, хотя по прочности они уступают пластмассам горячего отверждения, более гибкие. Модуль эластичности у них 2·10³ МН/м², а у пластмасс горячего отверждения — 3,8 · 10³ МН/м². При дополнительном нагревании с выдержкой в течение нескольких часов можно улучшить физико-механические показатели изделий из ПХО за счет уменьшения содержания остаточного мономера.

84. Височно-нижнечелюстной сустав. Строение

Височно-нижнечелюстной сустав, правый (скуловая кость удалена, капсула вскрыта)



85. Причины повышения прикуса. Функциональные нарушения.

Причины возникновения нарушений прикуса чрезвычайно многообразны. Их влияние может быть опосредованным и отсроченным. Зачастую встречается комбинация нескольких патогенных факторов, наслаивающихся друг на друга. Из-за этого порой бывает сложно увязать клиническую ситуацию с действием какого-то определенного фактора. Тем не менее выяснение причины аномалии или деформации может быть полезно для рационального планирования лечения и предупреждения возникновения рецидива. Наиболее частые этиологические факторы нарушения прикуса: 1. Нарушение носового дыхания. Недостаточное стимулирование роста верхней челюсти за счет перепадов давления в воздухоносных полостях на вдохе и выдохе приводит к сужению верхней челюсти. При этом происходит ее удлинение. Крыльчатые хрящи оказываются недоразвитыми, а мышцы, напрягающие крылья носа, — атоничными. 2. Парафункция языка. Нерациональное прижатие языка является мощным фактором, определяющим скорость, направление и степень прорезывания определенных групп зубов. Опосредованно деформируются альвеолярные части и вся челюсть в целом. 3. Снижение тонуса мимической мускулатуры, в первую очередь — круговой мышцы рта. Нарушение миодинамического равновесия сил, действующих на зубы со стороны преддверия и полости рта, вызывает вестибулярное отклонение передних зубов и альвеолярных частей. Клинически это проявляется в виде протрузии, веерообразного расхождения зубов вплоть до декомпенсированной формы (появление вертикальной межрезцово-щели — открытого прикуса). Выявляется это нарушение простейшей пробой: к губам пациента в состоянии покоя прикасаются пальцем. В случае снижения тонуса круговой мышцы рта губы сразу разомкнутся. 4. Гормональные нарушения, обуславливающие нарушения обмена костной ткани, изменения ее биомеханических свойств, нарушение темпов прорезывания зубов. Наиболее часто приходится сталкиваться с нарушением обмена витамина D (рахит), реже — соматотропного гормона (акромегалия и др.). Эндокринные нарушения носят, как правило, системный характер, так как в ответ на обнаруженные нарушения высший центр регуляции — гипоталамус — оперативно реагирует, перестраивая свою работу для сохранения гомеостаза. В результате этого изменения затрагивают не только зубочелюстную систему, но и весь опорно-двигательный аппарат. 5. Повреждение зон роста, как результат травм и воспаления. Гибель активно пролиферирующих клеток необратима. Как результат — нарастание деформации по мере дальнейшего роста челюстей. 6. Врожденные и наследственные факторы. Под врожденными факторами подразумеваются воздействия на этапе эмбрионального развития. Примером являются врожденные незаращения губы, нёба и альвеолярного отростка. Наследственные факторы

предполагают генетические нарушения. Например, одним из проявлений болезни Дауна является отсутствие зачатков постоянных зубов. Даже на основании этого небольшого перечня становится очевидным, что в подавляющем большинстве случаев (за исключением последней категории) выявление этиологического фактора является важнейшей задачей при лечении детей и подростков. У взрослых же это имеет меньшее значение. Тем не менее, с точки зрения профилактики рецидива нарушения прикуса, эта информация тоже может быть полезной.

86. Материалы, применяемые для изготовления индивидуальной ложки.

Индивидуальные ложки можно изготовить из материалов:

1) пластмассы;

- а) методом полимеризации (фторакс, этакрил);
- б) быстротвердеющей пластмассы (редонта, протакрила);
- г) светоотверждающей пластмассы;

2) фотополимерные композиты с фотополимеризацией в камерах или гелиолампами;

3) термопластических слепочных масс (стенс);

4) 3D печать.

5) воска.



87. Явления, возникающие при несоблюдении технологии работы с пластмассой.

Пути устранения.

Нарушение режимов полимеризации приводит к возникновению дефектов готовых изделий (пузырьки, пористость, разводы, участки с повышенным внутренним напряжением и др.).

1. Газовая пористость - за счет закипания перекиси бензоила возникает при нарушении режима полимеризации, например, при опускании кюветы с пластмассовым тестом в гипсовой форме в кипящую воду. Газовые поры образуются в толще протеза. Протез подлежит переделке. 2. Гранулярная пористость (мраморность) вследствие избыточного количества порошка полимера, испарения мономера с поверхности пластмассы или недостаточного перемешивания пластмассового теста. 3. Мелкая множественная пористость на поверхности протеза. Появляется в результате избытка мономера. Зубной техник протирает мономером поверхность базиса. Эта пористость не шлифуется, протез подлежит переделке. 4. Дефект или поры от недостатка пластмассового теста во время паковки. 5. Внутреннее остаточное напряжение - приводит к растрескиванию. Возникает при нарушении режима полимеризации (длительное, более 1 часа нахождение в кипящей воде). Протез подлежит переделке. 6. Растрескивание вследствие различного коэффициента термического расширения металла и пластмассы (армирование), быстрого охлаждения кюветы, действия органических растворителей (спирт, эфир). 7. Комплекс процессов, приводящих к ухудшению механических свойств полимерных материалов, имеет общее название - старение полимеров. В основе лежит процесс разрыва макромолекулярных цепей и образование более низкомолекулярных продуктов. Процессы эти называются деструкцией, возникают под воздействием биологических сред, механических напряжений, значительных перепадов температур. Деструкция приводит к появлению хрупкости и гибкости полимера. 8. Мономер полностью не вступает в реакцию,

и его часть остается в свободном состоянии. Полимеризат всегда содержит остаточный мономер. Свободный мономер, перемещаясь к поверхности протеза, выходит в ротовую жидкость и растворяется в ней. Пластмассы горячей полимеризации при правильном режиме полимеризации содержат 0,5 %, пластмассы холодной полимеризации - 3 - 5 % остаточного мономера. При изготовлении протезов из пластмассы возможно развитие: 1. Токсического стоматита - как результат воздействия остаточного мономера. 2. Аллергического стоматита - результат аллергической реакции на любой составляющий компонент пластмассы. 3. Механического стоматита - вследствие несоответствия базиса протеза протезному ложу.