ГОУ СПО ШАДРИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

. Базисные материалы, требования предъявляемые к ним. Состав свойства и правила применения современных базисных пластмасс

Пластмассы

- **Пластмассы –** материалы, основу которых, составляют полимеры, находящиеся в период формования в вязкотекучем или высокоэластичном, а при эксплуатации в стеклообразном или кристаллическом состоянии.

Требования к пластмассам

- 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;

Требования к пластмассам

- 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.

Состав пластмасс

- 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).

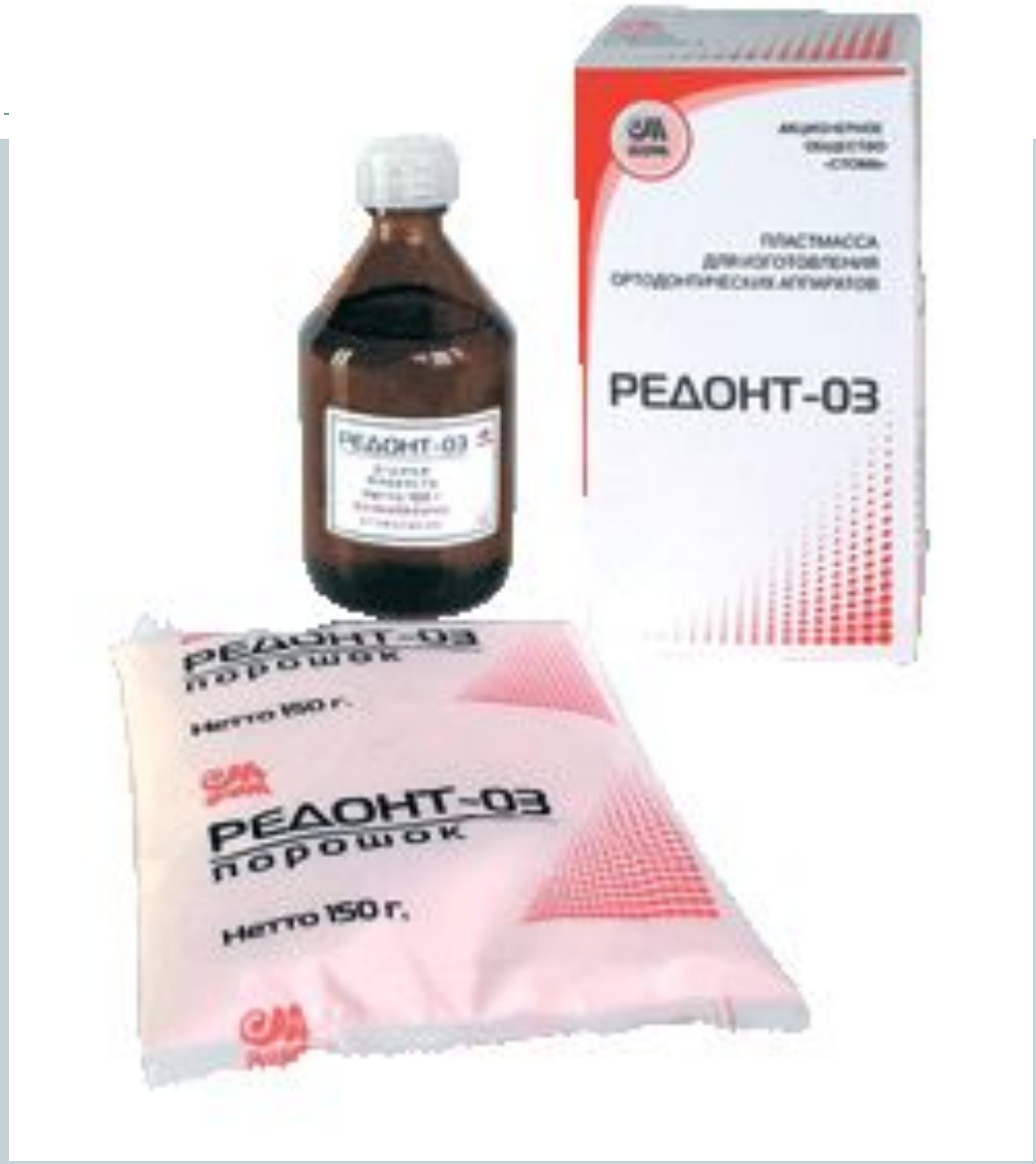
Состав пластмасс

- **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).

Свойства

- **Отрицательные свойства:**
- - недостаточная прочность (20-40% протезов ломаются); - наличие остаточного мономера (0,5%), является причиной воспаления слизистой.
- **Положительные свойства:**
- - высокая химическая стойкость; - малое водопоглощение.

Villacryl H Rapid
TWORZYWO AKRYLOWE
NA PŁYTY PROTEZ
DO SZYBKIEJ POLIMERYZACJI
Villacryl H Rapid
Villacryl H Rapid


ПЛАСТМАССА
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
РЕДОНТ-03
РЕДОНТ-03
порошок
Нетто 150 г.
РЕДОНТ-03
порошок
Нетто 150 г.

Замешивание и набухание пластмассы

- Для изготовления базиса съемного протеза (при частичном дефекте зубного ряда) отвешивают от 5 до 8 .г эмульсионного порошка, а для базиса съемного протеза беззубой челюсти 10—11 г. Отвешенную порцию высыпают в чистый стакан и добавляют Уз или '/а объемной части мономера. Мономер отмеряют мерной мензуркой или мерным стаканом. Смоченный в стакане полимер перемешивают стеклянной, фарфоровой палочкой или совершенно чистым никелированным зубоврачебным шпателем до равномерного увлажнения порошка. Полученную смесь оставляют в стакане, закрытом стеклянной пластинкой, для набухания на 20—25 минут в условиях комнатной температуры.

Замешивание и набухание пластмассы

- В процессе набухания или созревания пластмассовые шарики эмульсионного порошка, смоченные мономером, постепенно растворяются. Масса приобретает тестообразную консистенцию. Созревание пластмассы считается законченным, когда полученная тестообразная масса тянется тонкими нитками.

Замешивание и набухание пластмассы

- В процессе набухания различают 4 стадии: 1. Песочная (гранулярная). Мономер проникает в зерна полимера. Вид массы имеет вид мокрого песка.
- 2. Тянущиеся нити. По мере проникновения мономера в полимер зернистость уменьшается и исчезает, масса становится липкой. При перемешивании за шпателем тянутся тонкие нити.

Замешивание и набухание пластмассы

- 3. Тестообразная. Консистенция не липнет к рукам, мягкая. Период для формовки пластмассы в кювету.
- 4. Резиноподобная. Период постепенного затвердевания массы, понижается ее эластичность, т. е.нельзя проводить формовку пластмассы.

Замешивание и набухание пластмассы

- Приготовленную пластмассу выбирают из стакана шпателем, чистыми руками разделяют на отдельные порции, придают форму валика или лепешки, укладывают в подготовленную кювету и прессуют. В процессе прессовки под прессом пластмасса формируется, заполняет все участки протезного базиса. После формовки и прессования пластмассу подвергают полимеризации.

© MEDIN, a.s.

ООО «МПО Медснаб»
(495) 921-4568

Режим полимеризации пластмассы.

- Процесс полимеризации при изготовлении базисов протезов преследует цель перевести пластмассу из пластического в твердое состояние. Для полимеризации кювету, в которой заформирована пластмасса, укладывают в бюгель и погружают в кастрюлю или другой сосуд с водой комнатной температуры. Сосуд устанавливают на электрическую плитку или газовую горелку и медленно, в течение 30—40 минут, нагревают до кипения.

Режим полимеризации пластмассы.

- Кипячение продолжают 35—
- 40 минут, затем сосуд снимают с огня и охлаждают до комнатной температуры. Только после полного охлаждения разрешается открыть кювету и извлечь протез. Соблюдение режима полимеризации пластмассы обеспечивает многие положительные качества будущего протеза и в первую очередь его прочность.

Режим полимеризации пластмассы.

- Нарушение правил приготовления пластмассы, несоблюдение правил режима полимеризации, особенно быстрое охлаждение кюветы, делают базис хрупким, непрочным.
- Наиболее распространенными методами борьбы с силой и величиной полимеризационной усадки является применение жидкотекучих композитов и композитов химического отверждения.

Режим полимеризации пластмассы.

- **Способы борьбы с полимеризационной усадкой**
- Компрессионный метод получения пластмассового базиса протеза.
- Инжекционно-литьевой метод получения пластмассы.
- СВЧ-полимеризация.

Пористость базисной пластмассы

- Нарушение режима полимеризации приводит к дефектам готовых изделий (пузырьки, пористость, разводы, участки с повышенным внутренним напряжением), к растрескиванию, короблению и поломкам протеза.

Пористость базисной пластмассы

Вид дефекта	Причина возникновения дефекта	Как выглядит и где локализуется
Гранулярная пористость	1. Возникает при недостатке мономера. 2. При паковке в неостывшую кювету. 3. При контрольной прессовке пластмассы, если слишком затянут этот этап работы. 4. При паковке без покрытия гипса изоляционным слоем. 5. При улетучивании мономера, если не закрыли сосуд с разведенной пластмассой.	Белесые полосы в любой части протеза, в зависимости от причины возникновения. Чаще всего в тонких частях протеза, откуда мономер улетучивается быстрее.

Пористость базисной пластмассы

Вид дефекта	Причина возникновения дефекта	Как выглядит и где локализуется
Пористость сжатия	1. Нехватка пластмассы при паковке протеза. 2. Малое давление, вследствие чего возникают пустоты. 3. Разница в давлении – сильно закручено под прессом и слабо в бюгеле.	Фестончатые края, треугольные щели между искусственными зубами и базисом; изменение цвета по краю протеза, где наблюдается нехватка пластмассы. Возникает в любом месте, где имеется недостаточное сжатие.

Пористость базисной пластмассы

Вид дефекта	Причина возникновения дефекта	Как выглядит и где локализуется
Внутреннее напряжение	1. Различная толщина отдельных частей протеза. Толстые части дают большую усадку, тонкие – меньше. 2. Соприкосновение пластмассы с инородными материалами (фарфоровыми зубами, металлическим каркасом опирающегося протеза, отростками кламмеров). 3. Резкое охлаждение после полимеризации.	Проявляется в виде микротрещин и коробления протеза. Возникает в зависи-мости от причины или по всему протезу – резкое охлаждение или в ме- стах контакта с другим материалом.

Пористость базисной пластмассы

Вид дефекта	Причина возникновения дефекта	Как выглядит и где локализуется
Газовая пористость	Обусловлена испарением мономера внутри полимеризующейся пластической массы. 1. Быстрый подъем температуры, нарушение режима полимеризации. 2. Избыток мономера. 3. При большом количестве пластмассы (полные протезы) вследствие закипания мономера, т.к. процесс полимеризации - реакция экзотермическая.	Мелкие дырочки по всему базису, или воздушные пузырьки в толще пластмассы. Находится в глубине материала и тем больше, чем больше масса материала. Поэтому в полных съемных протезах нижней челюсти она наблюдается чаще.

- Спасибо за внимание.