

Ангелова Светлана Пенева

доктор управления здравоохранения,

преподаватель

Бозуков Христо Антониев

доктор

Симов Максим Иванов

доктор, преподаватель

Цветков Ненко Маринов

преподаватель

Медицинский колледж Медицинского
университета «Проф. д-р Параскев Стоянов»

г. Варна, Республика Болгария

ВИДЫ МОДЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

***Аннотация:** в статье представлена рабочая модель, которая в целях практической стоматологии является прототипом зубных ряд и мягких тканей в полости рта. Изготавливается из твердых материалов (гипса, эпоксидной смолы, твердые силиконы и т. д.) в след протезного поля с эластичным оттискным материалом. Выбор материала для отливки рабочей модели соответствует технологии изготовления будущих зубных протез. Модельные материалы непрерывно улучшаются.*

***Ключевые слова:** рабочая модель, зубные ряды, оттиск, гипс, протезное поле.*

Введение

В конце первой четверти XX века разработаны оттискные методы и материалы, а также протезирование делается на гипсовых моделях. Модельные материалы, из которых льют отпечатки переносят свое развитие. Для реализации все более высоких требований в отношении различных методов ортопедического лечения создали специальные гипсовые штукатурки и модельных материалов цемента на пластиковую основу с наполнителями (Begolith, Dentaloc, камень,

Duralit, Impredur) (табл. 1). Модели могут быть изготовлены из: гипса, цемента, с металлической поверхностью, пластмассы, эпоксидные смолы, композитов.

Таблица 1

Типы модельных материалов

Типы модельных материалов		
<i>наименование</i>	<i>разновидности</i>	<i>продукты</i>
<i>гипс</i>	II, III, IV, V Class	Алабастр, Moldano, Duralit, Vel- Mix Stone, Girodur и Exakto-Rock S и др.
<i>полимеры</i>	акриловая смола	Polimetilmetakrilati-Palava, Paladur и др.
<i>эпоксидная смола</i>	Термоусадочные 0,2% совместимость с полисульфиды, полиэфиры и силиконов	Ерохudent, Model Plast, Эпоксидна и др.
<i>полиуретан</i>	Прочность на сжатие 60 Н / мм.	Alpha Die, Eudiroc, Polyroc Syper
<i>расплавленный сплав</i>	Впрыски слоем с толщиной 1 мм от висмута, сурьмы серебро, свинец – 0,2% расширение и 0,2% сжатия	Несовместим с гидроколлоидов и термопластических оттисковых материалов (металл Мелот / Fizibil)
<i>композитные материалы</i>	состоят из органической и неорганической фазы (наполнитель), который оптимизирует их свойства	Blocset-Kulzer

Выбор материала для отливки рабочей модели соответствует технологии изготовления будущей зубопротезной конструкции. Материал должен иметь необходимые физические, механические и химические свойства, которые обеспечивают: стабильность формы; точность; пластичность; химическая инертность; предел прочности на разрыв и сжатие; возможность коррекции [2; 4; 5].

На практике является предпочтительным использование различных видов твердого гипса из-за его низкой стоимости и легкости технологии для создания рабочей модели. Для повышения точности гипсовый слепок необходимо использования различных устройств (вибро стол, вакуумный смеситель). Вакуумный смеситель предназначен для равномерного смешивания гипса, оберточной масе или силикон (рис. 1). Оттиск помещают на вибрационный стол и заполняется постепенно с небольшими количествами гипса при вибрации (рис. 2). Это предотвращает закрытия пузырьков воздуха.



Рис. 1. Вакуумная мешалка



Рис. 2. Вибро-стол



Рис. 3. Разные типы модельны гипс

В последнее время все чаще используется модельны материал на основе полиуретана Exacto-Form, который характеризуется низкой усадкой для высокой точности. Он доступен в пяти разных цветах, каждый в двух отдельных компонентах. Непосредственно перед использованием, они должны быть смешанный до образования гомогенной смеси (рис. 4). Компонент А добавляли к компоненту В в соотношении 1 : 1 и перемешивали в течение 30 секунд для достижения однородного цвета (рис. 5). Превосходные свойств текучести помогают предотвратить образование пузырьков даже в импресиях с тонкими краями (рис. 6). Небольшая проблема может быть относительно короткий промежуток времени и необходимость второй зубной техник во время формировании модели [1; 3].



Рис. 4. Гомогенизация
ингредиентов



Рис. 5. Смешивание
компоненты



Рис. 6. Отливки
моделью

В соответствии с международными стандартами ISO / ANSI / ADA, гипсовым используемые в стоматологии, разделены на пять группы [3]:

- Class I – розовый, оттискный гипс;
- Class II – обычный белый гипс;
- Class III – твердые гипсовые для отливки моделью;
- Class IV – чрезвычайно твердый гипс с высокой твердостью и небольшим расширением;
- Class V – чрезвычайно твердый гипс с высокой твердостью и высоким коэффициентом расширения.



Рис. 7. КоЕх – устройство для измерения расширения
и сжатия различных материалов

Для того, чтобы избежать несоответствия между моделью и внутриротовой ситуации через устройство КоЕх (рис. 7) может быть получена информация из-

меряется сжатие и расширение отисковых и модельных материалов и упаковочных масс. Контроль упаковочного материала имеет важное значение в К + В инъекционного моделирования с thermopress 400. Модельные материалы с разной степенью расширения, который должен компенсировать разницу усадки отисковых материалов. Поэтому линейные их модификации после затвердения имеют особенно важное значение.

Список литературы

1. Абаджиев М. Протезиране с надимплантатни блокове от армирани с влакна лабораторни композити: 17-та Научна сесия на ИМАБ. – 2007.
2. Вагнер В.Д. Точны оттиск, точная модель – точная протез. Вопросы стоматологического образования / В.Д. Вагнер, О.В. Чекунков. – М., 2003.
3. Дикова Ц. Дентално материалознание. Част I, В. – 2014. – С. 9–18, 72–82.
4. Попов Н. Рационални методи и конструкции в мостовото зъбопротезиране / Н. Попов [и др.]. – 2 изд. С., Мед. и физк. – 1989. – С. 101–110.
5. O' Brien Dental Materials and their selection / O' Brien, J. Willian. – Quintessence, 2008.