

ЭВОЛЮЦИЯ ОТТИСКНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Нагибина Л.А.

¹ГБОУ ВПО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград, Россия (400001, г. Волгоград пл. Павших борцов).

Данный литературный обзор посвящен эволюции оттискных материалов, в частности таких как: гипс, гуттаперча, стэнс, гидроколлоидные, альгинатные, тиоколовые, полиэфирные, силиконовые. В обзорной статье, с одной стороны, систематизировано время появления различных оттискных материалов, с другой стороны, описаны их положительные и отрицательные свойства. Кроме того, показана логика в необходимости появления оттискных материалов в ортопедической стоматологии, в связи с развитием данной области медицины. В статье описано место применения оттискных материалов в практике врача-стоматолога ортопеда. Также, в этом литературном обзоре упоминается о видах гипсовых моделей, которые можно изготовить по оттискам, которые получают с помощью различных оттискных материалов. Более того обозначены основные требования, предъявляемые к ним.

Ключевые слова: эволюция, оттискные материалы, оттиски, стоматология, ортопедическая стоматология

DEVELOPMENT OF IMPRESS MATERIAL

Nagibina L.A.

¹«The Volgograd State Medical University», Volgograd, Russia (400001, Volgograd, square Fallen Fighters.)

This literature review is devoted to development of impress materials such as gypsum, gutta-percha, stens, hydrocolloid, alginate, thiokol, polyester, silicone. In the review article, on the one hand, systematized an appearance time of different impress material, on the other hand, described their positive and negative properties. Moreover, it shows the logic of the need for the emergence of different impress material in orthopaedic dentistry in connection with the development of this field of medicine. Article describes application area of impress material. Also, in this literature review are mentioned gypsum models, which are produced from different impress material. Moreover, there are mentioned basic requirements, imposed to them.

Key words: development, impress material, stomatology, orthopedic dentistry

Введение: В настоящее время многие реконструкции в ортопедической стоматологии проводят с помощью непрямого метода. Непрямая реставрация заключается в изготовлении ортопедической конструкции на гипсовой модели по оттиску, предварительно снятому с челюсти пациента.

Оттиск – это негативное отображение твердых и мягких тканей полости рта, расположенных на протезном ложе. Оттиски классифицируют на рабочие, на которых изготавливают ортопедическую конструкцию, и вспомогательные, которые используют для определения окклюзии. Так же, оттиски подразделяются на анатомические и функциональные.[7]

Для получения того или иного оттиска применяются различные оттисковые материалы, в зависимости от их свойств.

Цель: провести анализ литературных данных об эволюции оттисковых материалов для определения хронологии их появления.

Имеющие литературные данные показывают, что начало использования оттисковых материалов в стоматологии приходится на XVII век. Береславский врач М. Г. Пурман и немецкий врач Ф. Пфафф первыми предложили снять оттиск с челюсти. [5,8] М. Г. Пурман (1692) снял оттиск с помощью воска и сургуча. Ф. Пфафф (1756) же снял оттиск посредством смыкания челюстей пациента в сургуче, в результате чего получается двойной оттиск. Также Ф.Пфафф был первым, кто предложил по оттиску изготавливать гипсовую модель. [10]

Далее начинается поиск удобного слепочного материала. В 1840 в качестве такого стали использовать гипс. Сегодня гипс широко используется в ортопедической стоматологии. Это объясняется рядом его положительных свойств: низкая стоимость, прост в применении, быстро твердеет и обладает достаточной точностью. [9]

Более того, недостаткам гипса, как оттискового материала, относят низкую эластичность, сложность отделения от зубов после твердения материала и соответственно, трудность при выведении его из полости рта, низкая прочность и сложность в изготовлении модели челюстей. В настоящее время гипс используется для изготовления моделей челюстей. Этот материал играет ключевую роль на лабораторном этапе изготовления любых конструкций в стоматологии. [3,10]

Затем в 1848 в качестве оттискового материала начинают применять гуттаперчу, а также стенс, который появляется в 1856 г. В дальнейшем эти материалы объединяют в одну группу – термопластические оттисковые материалы. Положительными свойствами термопластических оттисковых материалов являются: простота в использовании, хорошая адгезия к оттисковой ложке, легкое отделение от гипсовой модели. Они размягчаются при повышении температуры, а затвердевают при снижении температуры. Отрицательные свойства: неточное отображение мягких тканей и поднутрений, во время выведения из полости рта материал может деформироваться, т.к. обладает низкой эластичностью.[3,4] Термопластические оттисковые материалы используются для получения оттисков с беззубых челюстей. [8]

Гипсовая модель из данного материала отливается хорошо. Особенности получения является необходимость при раскрытии модели поместить оттиск в воду, прогретую до температуры 60°C, и, после размягчения, отделить массу от модели. [4]

В 1925 году появляются первые эластичные материалы – гидроколоидные. Их преимуществами являются: простота в использовании, высокая эластичность, модель легко

отделяется от оттиска, доступность, нетоксичны, не окрашивают ткани, гидрофильны. Для работы с данными материалами необходимо специальное оборудование, что является их существенным недостатком. Также оттиски, полученные из гидроколлоидных материалов нельзя хранить, т.к. ни дают усадку. Модель по данному оттиску следует отливать немедленно. [1,6,7] Данные материалы применяются для получения слепков при конвергирующей зубух, зубух с патологической подвижностью.

В 1940 году появляются альгинатные оттискные материалы. К их преимуществам относят эластичность, легкость при получении моделей, а также альгинатные материалы не выделяют тепла в процессе твердения, они приятны на вкус, цвет и запах. К недостаткам альгинатных материалов относят высокую усадку, низкую механическую прочность, отсутствие адгезии к ложке. [1,3,4]

В получении гипсовой модели по альгинатному слепку существует несколько особенностей. Этап отливки гипсовой модели производят не позднее 20 минут после получения слепка. Это связано с тем, что альгинаты дают усадку, в результате потери воды. [1,3] Отливают модель по обычной методике. Отделение модели от альгинатного слепка проводят сразу после полного затвердевания гипса. Отсрочка может привести к затвердеванию и усадке слепочной массы. [10]

С помощью альгинатных оттискных материалов можно получить качественные гипсовые модели, которые могут быть использованы в качестве диагностических, вспомогательных и рабочих моделей. [5,9]

Затем в 1950-х годах появляются эластомерные материалы, к которым относят полисульфидные (тиоколовые), полиэфирные и силиконовые оттискные материалы. Выпускаются в виде двух паст: основной и катализаторной. [1,3] Особенностью данных оттискных масс является высокая прочность, что позволяет получить по 1 оттиску несколько моделей. [3]

К положительным свойствам тиоколовых материалов относят эластичность и высокую прочность, что позволяет корректировать полученный оттиск, путем внесения дополнительной порции материала. Так же они обладают высокой точностью. После выведения из полости рта, полученный оттиск отличается постоянством линейно – объемных размеров. К недостаткам относят липкость материала, сильный запах. Так же материал окрашивает ткани полости рта. [1,2]

Полиэфирные оттискные материалы обладают высокой точностью, тиксотропностью, гидрофильностью, прочностью. Они могут быть использованы для снятия любых оттисков. Недостатками является использование специального аппарата для замешивания материала,

сложность выведение материала из полости рта после отверждения и высокая стоимость. [1,2,9]

Силиконовые оттисковые материалы подразделяются на 2 группы в зависимости от типа вулканизации материала: А – силиконы и С – силиконы. С – силиконы вулканизируется в процессе реакции поликонденсации. Их преимуществом является низкая стоимость, не высокая усадка, точность, эластичность и прочность. Недостатками С – силиконов являются: сложность дозировки корректирующей массы, высокая гидрофобность, возможность токсического эффекта. Отверждение А – силиконов происходит в результате реакции полимеризации. Положительные свойства: идеальное воспроизведение тканей, простота в замешивании, разнообразие масс по вязкости, размерная стабильность и точность, устойчивость к деформациям, высокая тиксотропность и гидрофильность, отсутствие неприятного вкуса и запаха, гипоаллергенный. Недостатки: высокая цена. Предназначены для снятия одноэтапных и двухэтапных оттисков[1,2,3,5]

Заключение.

В заключение можно сказать, что для более удобной работы врача-ортопеда необходимые оттисковые материалы, которые должны обладать определенными свойствами. К ним относятся: биоинертность, отсутствие неприятного запаха и вкуса, пластичность материала, размерная точность, прочность, эластичность, легкое выведение из полости рта, гидрофильность и адгезия к оттисковой ложке, а также гипоаллергенность. [1] Сегодня существует большее количество оттисковых материалов. Они обладают различными положительными и отрицательными свойствами, но все они могут применяться в работе стоматолога – ортопеда.

Вывод.

Таким образом, проанализировав научную литературу, можно сделать вывод о том, что все оттисковые материалы появлялись по мере необходимости, и сегодня продолжается поиск идеального слепочного материала.

Список литературы:

1. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта//Здоровье и образование в XXI веке. 2012. Т. 14. № 2. С. 134.
2. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Аругюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения//Современные проблемы науки и образования. -2015. -№ 3.

3. Михальченко Д.В. Психофизиологические аспекты прогнозирования адаптации человека к ортопедическим стоматологическим конструкциям. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук/Волгоградский государственный медицинский университет. Волгоград, 1999
4. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъёмным ортопедическим конструкциям//Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. С. 381.
5. Михальченко Д.В., Засядкина Е.В. Этические риски во взаимоотношениях врача стоматолога и пациента./Биоэтика. -2011. -Т. 2, № 8. -С. 42-43.
6. Михальченко Д.В., Михальченко А.В., Порошин А.В. Модифицированная методика оценки адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям//Фундаментальные исследования. -2013. -№3 (часть 2). -С.342-345.
7. Михальченко Д.В., Михальченко А.В., Порошин А.В. Роль симуляционного обучения в системе подготовки врача-стоматолога на примере фантомного центра волгоградского медицинского университета//Фундаментальные исследования. -2013. - № 3 (часть 1). -С. 126-128.
8. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки//Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. 2013. № 1. С. 45-46.
9. Фирсова И.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В. Врачебная тактика при диагностике предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта и красной каймы губ//Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2013. -№ 1 (45). -С. 3 -6.
10. Mikhalchenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhalchenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis//Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. -2014. -Vol. 5. -No. 5. -p. 712-717.