Изготовление прецизионных моделей

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬГИНАТНЫХ ОТТИСКНЫХ МАСС



С.О. Чикунов, к.м.н., врач-стоматолог, клиника «Art Oral», Москва

Альгинатные оттискные материалы известны в нашей стране давно – еще с советских времен. При общем дефиците всего они были относительно доступны, и ими пользовались большинство стоматологов, применяя где надо и не надо.

Вместе с тем, в отношении альгинатов сложилось пренебрежительное отношение как к второсортному продукту, дающему после отливки неточные модели. В итоге считается, что это материал годится разве что для изготовления диагностических моделей – что само по себе странно, так как именно на стадии диагностики нужны максимальная точность и адекватное отображение ситуации в полости рта. Получение неточных оттисков и последующая отливка модели неподходящим для этой цели гипсом (обычно алебастровым из большого мешка) вряд ли способствуют качественной диагностике. Наоборот, это приводит к неправильному пониманию ситуации в полости рта, и негативный результат не заставит себя долго ждать. Поэтому у многих сложилась прочная уверенность: проводишь диагностику, не проводишь – результат один (понятно, какой)... Вместе с тем, мой опыт проведения всевозможных курсов по гнатологии показывает, что большинство врачей не представляет себе, как правильно работать с альгинатом и какой это замечательный, незаменимый и легкий в работе материал, позволяющий получить точные и чрезвычайно информативные оттиски, предоста-

Цель данной статьи – развеять стереотипы, раскрыть секреты работы с альгинатом и, тем самым, предоставить Вам мощное оружие, позволяющее серьезно улучшить качество работы.

Хранение

Начать разговор необходимо с момента, на который мало кто обращает внимание – с правильного хранения материала. Альгинат продается в пакетах, которые перед применением вскрываются

ножницами, а после этого обычно остаются стоять незакрытыми, в лучшем случае слегка завернутыми и скрепленными скрепкой. Однако альгинат является весьма гигроскопичным веществом, хорошо впитывающим влагу. Соот-

ветственно, такое неадекватное хранение уже вносит изменения в структуру материала. Поэтому для обеспечения постоянства свойств альгината его, в первую очередь, надо хранить в герметично закрытой колбе.

LAB #1 (2008)

вляющий широчайшие возможности в диагностики и лечении.













Рис. 1-6. Замешивание альгината в точном соответствии с технологическим процессом в сочетании с применением минимальных технических приспособлений (в данном случае, аппарат Alginator) позволяет получить однородную гомогенную массу

Второе – в процессе хранения может материал может слежаться. Поэтому перед использованием порошка банку необходимо слегка встряхнуть, «вспушив» альгинат, переведя его в традиционное мелкодисперсное состояние. Это позволит правильно отмерить необходимое количество порошка для замешивания.

Дозировка

Безусловно, залог успеха – тщательное отмеривание как порошка, так и жидкости для замешивания – не на глаз, а с использованием соответствующих мерников (которые входят в комплект у «приличных» производителей). Тогда не будет возникать ситуаций со слишком густым или жид-

ким «замесом», что напрямую связано с качеством оттиска.

Итак - пользуясь мерной ложкой, необходимо зачерпнуть порошок. Плоскостью шпателя, расположенного горизонтально, снимаются выступающие над краем ложки излишки (рис. 2). Не надо стараться утрамбовывать материал в ложке. Именно это количество соответствует упоминаемой в инструкции «одной мерной ложке» (рис. 3). Материал высыпается в колбу для замешивания .В зависимости от размера оттискной ложки процедура повторяется 2-3 раза. Добавляется жидкость из мерника соответственно количеству порошка (рис. 4-5). После этого можно приступать собственно к замешиванию.

Замешивание

Этап замешивания также чрезвычайно важен – его целью является создание однородной гомогенной массы, которая при внесении в ложку гарантирует отсутствие полостей и пузырей, наличие которых фатально скажется на воспроизведении деталей в оттиске.

Замешивание может выполняться как вручную, так и с применением технических средств – от дорогостоящих вакуумных аппаратов до довольно простых, но весьма эффективных приспособлений. Одним из таких устройств является специально разработанный для этого аппарат Alginator (DUX Голандия) (рис. 1).

Он по сути представляет из себя вращающуюся колбу, которая позволит быстро и качественно получить нужную консистенцию материала (рис. 6). На рис. 7 видно, что на срезе замешанной таким образом массы нет пузырьков, тогда как при ручном замешивании масса получится пористой (проведите такой эксперимент сами). Говорить о том, что пузыри не позволят получить достоверную информацию, наверное, излишне.

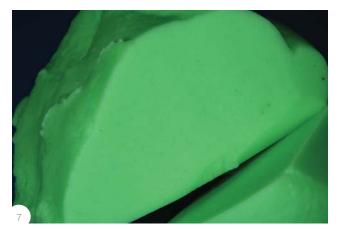


Рис. 7. После замешивания оттискной массы с помощью аппарата Alginator получается однородная гомогенная субстанция без пузырей и полостей, что хорошо видно на срезе



Рис. 8. Набор для правильной работы с альгинатом: прибор для замешивания Alginator, бокс для хранения альгината, альгинат IMAGE (DUX, Голандия)

Выбор ложки

Помимо качества смеси большое влияние на финальный оттиск оказывает правильный выбор ложки. Ложка должна быть неперфорированной с загнутыми краями (рис. 9). Законный вопрос – почему неперфорированная?

Рассмотрим традиционную схему – перфорированная ложка вво-

дится в полость рта, материал застывает, получается хорошее отображение. Когда врач пытается вывести эту ложку, то за счет вакуума, который возник между тканями и материалом, материал частично отрывается от ложки. Получившиеся «колбаски» при этом выходят из перфораций, и поставить их обратно, как правило, не

удается. Это приводит к искажениям оттиска со всеми вытекающими последствиями.

Если же края ложки незагнутые, то не будет хорошего краевого прилегания к краю ложки, что также скажется на точности оттиска. Поэтому я рекомендую ложки Algi-Lock без перфорации и с загнутыми краями.



- комплексные поставки оборудования
- обучение работе с новыми технологиями
- проведение мастер-классов на базе действующей клиники
- организация выездных семинаров в учебных центрах Германии



Не хотите работать по старинке? Новые технологии в стоматологии от A до Я

- Артикуляционные системы SAM Мостовидные протезы CBW без
- Электронные аксиографы Axioquick Recorder
- Технология создания безметалловых каркасов на основе электрофореза PearlCeram
- Бестеневые стоматологические светильники D-Тес (Швеция)
- Диодный лазер SIROlaser, Sirona
- Анатомический стул Back Quality Ergonomics
- Бинокулярные линзы Star Vision
- Вращающееся зеркало EverClear (Швейцария)

- Мостовидные протезы CBW без препарирования под коронку
- Система изготовления разборных моделей фирмы Baumann
- Специальные гипсы и силиконы фирмы PICODENT (Германия): артикуляционные, ортодонтические, цокольные и т.д.
- Пластмасса для временных реставрвций Anaxdent
- Палитры, кисти и инструмент для работы с керамикой Smile Line
- Гидроколлоиды и альгинаты DuxDental

За более подробной информацией обращайтесь в Инновационный Центр "8 микрон"



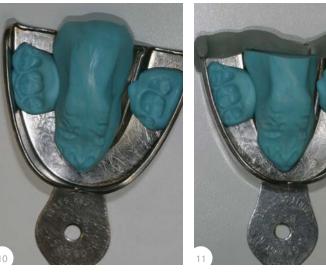
Москва, ул. Жуковского, д. 2 Тел./факс (495) 624-7421, 623-7403, 624-6689 E-mail: info@8micron.ru



Очень важен подбор размера ложки, которая должна быть адекватна размерам челюсти, которую необходимо отобразить. Зачастую врачи неправильно выбирают ложку – то ли из-за того, что в их арсенале нет всех необходимых размеров, то ли потому, что этому моменту просто не уделяется достаточно внимания.

В результате, например, в поле оттиска может не попасть 8-ой зуб, тогда как он может быть очень важным при диагностике, так как является первичным контактом при окклюзионных нарушениях. Таким образом, информация бу-

Рис. 9-12. Правильный выбор оттискной ложки (неперфорированной и с загнутыми краями), а также ее индивидуализация за счет создания дистальных и небных/фронтальных стопов позволяют получить качественный первичный оттиск







дет утеряна, и с самого начала будет не понята причина возникшей ситуации.

Индивидуализация ложки

Еще один нюанс – довольно часто при снятии оттиска из-за чрезмерных усилий материал продавливается до металла. Соответственно при отливке модели это место будет воспроизведено с искажениями.

Чтобы застраховать себя от подобной ситуации необходимо использовать предварительный оттиск силиконом (например, жесткий силикон TwinDuo фирмы Picodent с твердостью 85 по Шору). Им производится индивидуализация ложки. Формируется дистальный стоп, создающий преграду выхода альгината из ложки (рис. 11-12) и попадания его в глотку с отображением на оттиске гланд, что, согласитесь, перебор.

Если речь идет о верхней челюсти, дополнительно создается небный стоп (рис. 10), препятствующий продавливанию материала до металла. То есть предварительный оттиск получается силиконом, который дистально отображает ретромолярные области и дает отпечаток неба. Соответственно, после внесения альгината, ложку не удастся продвинуть до металла даже теоретически.

Если говорить о нижней челюсти, то также выполняются дистальные стопы, а во фронтальной области – тонкая перемычка из быстротвердеющей пластмассы (например, Arrow Traxx фирмы Rdental, Германия), играющая рольфронтального стопа (рис. 13). В дальнейшем это искажение нужно будет учесть на этапе диагностики.

Эти процедуры не занимают много времени, к тому же этим вполне может заниматься ассистент, а не доктор. Полученные же результаты с лихвой окупят временные затраты.

Используя индивидуализированную ложку и внося в нее правильно замешанную массу, врач

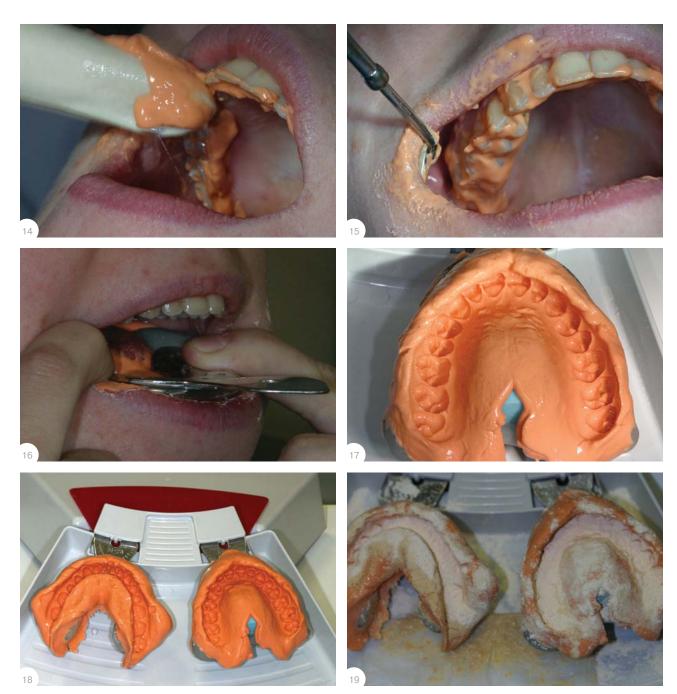


Рис. 14-16. После получения первичного оттиска и создания индивидуальной ложки можно переходить к процедуре снятия финального оттиска. При этом для того, чтобы избежать появления пустот и пузырей, перед введением ложки в ротовую полость альгинат необходимо нанести на палец и промазать им интересующую область

Рис. 17. Результат усилий – качественный альгинатный оттиск Рис. 18. Правильное расположение оттисков в транспортировочном боксе Bobby box (Германия)

Рис. 19. Обработка оттиска порошком для удаления альгиновой кислоты

может получить оттиск высокого качества (рис. 17).

Введение и выведение ложки

Зубной ряд перед оттиском должен быть увлажнен. Для увлажнения можно использовать как обычную воду, так и специальное средство PrepWet (Van R, Голандия), которое обеспечивает наилучшее скольжение материала, снижает образование пузырей и способствует более легкому выведению оттиска. Ложка вносится в полость рта, где благодаря выполненной на предыдущем этапе индивидуализации почти автоматически занимает нужное положение (рис. 16).

Поскольку для действительно информативного оттиска важно четкое отображение бугров и фиссур, то во избежание образо-





вания пузырей в этих областях перед внесением ложки нужно нанести альгинат на палец и промазать им жевательные поверхности зубов (рис. 14-15).

При выведении ложки в случае если по ее краям образовалась «бахрома» (это происходит, если не сформированы стопы), выступающие участки необходимо подрезать, чтобы не допустить контакта альгината с поверхностью стола.

Транспортировка оттиска

Следующий важный вопрос транспортировка, поскольку, как известно, альгинат требует срочной отливки, а большинство клиник не имеет собственной лаборатории.

Кстати, настоятельно рекомендую выделить в своей клинике небольшое место, где можно самостоятельно выполнить отливку. В дальнейшем это сэкономит массу времени, так как врач будет уверен в качестве модели. В большинстве немецких клиник процесс организован именно таким образом, и как показывают результаты действительно упрощает процесс и улучшает качество работы.

Если же транспортировка неизбежна, необходимо учитывать следующее. Традиционно полученный оттиск помещают в воду или заворачивают во влажную салфетку, что неправильно, так как при контакте с водой альгинат набухает, что опять-таки приводит к искажениям. Чтобы избежать этого, оттиск помещается в специальный контейнер Bobby box (рис. 18), снабженный пазами, в которые вставляется ложка. В результате ложка как бы «висит в воздухе» и при транспортировке не соприкасается ни с какими поверхностями. На дно бокса кладется влажная салфетка, что помогает поддерживать определенный уровень влажности, но не приводит к прямому контакту оттиска с водой. В таком боксе альгинат может находиться в рабочем состоянии около суток, хотя чем раньше модель будет отлита, тем точнее будет результат.

Отливка модели

Этап отливки моделей обычно сопровождается теми же ошибками, что и при замешивании оттискной массы. К сожалению, часто компоненты смешиваются не в жестких пропорциях, а «на глазок».

Также важен выбор материала необходимо брать диагностический гипс (KFO, Picodent) или гипс 4 класса (Implant-rock, Picodent), но ни в коем случае не мягкий але-

Рис. 22. Отливка гипсовой модели

Рис. 23. При ответственном подходе к этапу изготовления диагностической модели, даже применяя «некачественные» альгинатные массы, можно получать высокоинформативные и точные модели





бастровый с его неконтролируемым расширением и излишней мягкостью (уже при первом контакте «гипс-гипс» все окклюзионные поверхности будут потеряны).

Гипс также надо отмерить, но здесь не подойдут мерные чашечки — его надо взвешивать (рис. 20). Так же — на вес, а не на объем — берется определенное количество воды для замешивания (необходимо свериться с инструкцией производителя). И конечно, замешивание должно происходить в вакууме (рис. 21).

Вы наверняка обращали внимание на то, что получившиеся модели имеют «бархатную», не гладкую поверхность – это происходит потому, что альгинат выделяет альгиновую кислоту, которая вступает в реакцию с поверхностью гипса и вызывает образование такого налета. Этого легко избежать, если посыпать альгинатный

оттиск гипсовым порошком на то время, пока замешивается гипс. Буквально через 2 минуты, промыв модель под проточной водой, кислоту удаляют вместе с впитавшим ее гипсовым порошком. Нелишне будет обработать оттиск жидкостью для снятия поверхностного натяжения Easy Flow (Picodent, Германия) — это позволит гипсу легко затечь в оттиск. Заполнять оттиск необходимо на вибростолике.

В итоге после отливки будет получена прецизионная модель, адекватно отражающая ситуацию в полости рта, которая позволит провести задуманные Вами действия и тем самым сэкономить массу времени при высочайшей точности (рис. 23).

Заключение

Таким образом, мнение о невысоком качестве альгинатных отти-

скных материалов, в принципе неверно. В значительной степени оно сформировалось из-за незнания специалистами технологии и пренебрежением нюансами использования альгинатов. Мое мнение однозначно – альгинат по своей прецизионности на этапе диагностики не заменить ни одним из материалов.

Поэтому, уделив некоторое внимание тщательному выполнению каждого из этапов снятия оттиска и отливки гипсовой модели, Вы будете вознаграждены качеством полученного результата.

Материал предоставлен Инновационным Центром «8 микрон»: Москва, ул. Жуковского, д. 2 E-mail: info@8micron.ru