

# Изготовление высокоточных эстетических временных реставраций



**Чикунов С.О.,**  
к.м.н., врач-стоматолог,  
Москва

Тема данной статьи – изготовление chair-side, то есть непосредственно у кресла, высокоточных эстетически приемлемых временных реставраций. Очевидно, что в основе методики, претендующей на точность, должно лежать восковое моделирование. Такой диагностический этап многим может показаться чрезмерными, но, тем не менее, он предполагает максимальную предсказуемость результата лечения и помогает завоевать доверие пациента. Этот аспект в отношениях с пациентом бесценен, если сравнить его с возможными последствиями получения неадекватного результата лечения. Фактически, гораздо дороже обойдется несоблюдение эстетических требований и переделка окончательной керамической работы. Вместо этого, дополнительные усилия по созданию диагностического воскового моделирования дают нам предсказуемость и уверенность в изготовлении окончательной керамической работы. Предвосхищение результата лечения важно при планировании эстетической реабилитации. Без него нельзя начинать препарирование. Пациент, должен уйти от стоматолога с временными конструкциями, которые должны иметь тот вид, какой будут иметь финальные реставрации. Для чего? Нужно отметить одну обычную ситуацию. Глядя на финальный результат в первый раз, пациент, скорее всего, будет жаловаться на излишний объем и длину зубов. Эта реакция (зачастую бурная) нормальна, и ее можно понять. Процесс, приводящий к износу и эрозии, медленный и растягивается на годы. Изменения формы и длины зубов происходят прогрессивно без резких модификаций в улыбке пациента. Когда этому долговому дегенеративному процессу противостоит быстрая процедура реставрации, включающая основные изменения в форме улыбки, пациент может быть удивлен. Поэтому человека следует проинформировать о том, что объективная эстетическая оценка требует клинической проверки в течение нескольких дней и лучше, чтобы пациент начал привыкать к «новым» зубам уже на этой стадии. Требования к временным реставрациям просты. Они должны быть очень точны. Они должны четко доходить до границы препарирования, не вызывая отдавливание десны излишками и полностью закрывать препарирование, чтобы у пациента не было болевых ощущений. Таким образом, требования к временным реставрациям, вопреки существующему убеждению, весьма высоки. В данном материале пошагово рассматривается технология изготовления высокоточных эстетических временных реставраций.

Врачи-стоматологи постоянно сталкиваются в своей практике с необходимостью изготовления временных конструкций. Существует несколько методов, которые

традиционно применяются ими для выполнения данной задачи. Однако, как это ни прискорбно, в большинстве своем они неточны, кроме того, очень часто они не от-

ражают будущую форму окончательной реставрации.

Рассмотрим некоторые из наиболее распространенных применяемых методик.

### Способ 1 – прямой

Снимается оттиск до препарирования, затем зубы препарированы, в оттиск наливается какой-либо материал, затем он вносится в полость рта и после застывания выводится.

Какие проблемы могут быть в данном случае:

1. Реставрация не встает четко по препарированию, потому что десна мешает созданию точного контакта с границей препарирования.

Это объясняется просто – если врач завел границу препарирования под десну, то десна мешает, отдавливая текучий материал. В результате получается неточная реставрация.

2. Временная реставрация не отражает ситуацию, которую врач планирует получить в результате своих действий. Велик шанс получить негативную реакцию со стороны пациента.

3. Еще один недостаток – после длительного этапа препарирования, когда пациент объективно устал, надо поместить в его рот ложку с жидким материалом, который начинает полимеризоваться в полости рта, выделяя тепло и раздражая уже «истерзанную десну» мономером. Излишки материала выдавливаются из ложки, вызывая приступ рвоты...

4. Также не всегда возможно проконтролировать точность расположения ложки в полости рта. Это приводит к серьезным искажениям (излишней толщине в одних участках и ее отсутствию в других).

Таким образом, недостатки такого способа изготовления временных реставраций очевидны.

### Способ 2 – непрямой

В этом случае до препарирования снимаются оттиски, в лаборатории техник обтачивает гипсовую модель (как он считает нужным) и производит временную реставрацию лабораторно.

При этом, безусловно, доктор не может выполнить точно такое же препарирование. В итоге стоит ли удивляться, что выполненная временная конструкция неточна. Тем не менее, доктору нужно установить ее в полости рта – и он делает перебазирушку.

В результате возникают те же самые проблемы (см пункты 1-4). Ко всему еще добавляется:

5. Необходимость адаптировать эту конструкцию по прикусу...

6. Стоимость процедуры – доктор платит деньги технику за эти временные единицы... а в результате теряет массу времени при невозможности получить то, на что рассчитывал.

Таким образом, признать полученные результаты удовлетворительными в данном случае также не получается.



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

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



- Артикуляционные системы SAM
- 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
- Биноклярные 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 реставраций 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



Рис. 1-2. Исходная ситуация. Планируется изготовление адгезивных керамических реставраций на зубы 16, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 26, индивидуальных абатментов и безметалловых коронок на зубы 15, 14

Рис. 3-4. Начальный этап – восковое моделирование. Форма и длина зубов отработаны в воске, созданы адекватные окклюзионные соотношения в индивидуально настроенном артикуляторе SAM 3

### Альтернатива

С учетом вышесказанного очевидно, что необходима некая альтернативная технология. Она появилась в результате моей неудовлетворенности существующим методом и проверена в моей клинической практике. С ее помощью можно выполнять как временные реставрации, так и mock-up, т.е. примерку до препарирования (см. последующие публикации).

К преимуществам данного метода можно отнести следующие моменты:

- Все происходит быстро – процедура выполняется у кресла.
- Изготовление не производится в полости рта у пациента.
- В результате получается временная конструкция, точно соответствующая границе препарирования и идеальная по прикусу.

Что получает доктор, воспользовавшись данной методикой?

Полученная временная конструкция позволит отработать на

ней все особенности будущей реставрации, а пациент, получив эту конструкцию, сразу может понять, что у него будет установлено в полости рта.

Соответственно, в случае замечаний со стороны пациента существует возможность манипулировать формой и размерами реставрации. Если пациент, к примеру, захочет внести некие изменения, выполнить его пожелание гораздо проще, нежели имея дело с готовой работой. Такую временную работу можно модифицировать до тех пор, пока пациент не получит то, что он хочет... и то, что хочет доктор.

Соответственно, проделав весь комплекс мероприятий (восковое планирование, предварительная примерка до препарирования, временная реставрация), мы подготавливаем пациента к правильному восприятию полученного результата, что значительно снижает психологическую травму.

Кроме того, в результате высокой прецизионности метода мы получаем невоспаленную десну, что позволяет потом легко зафиксировать работу и рассчитывать на долгосрочный результат, т.к. адекватное здоровье и морфология периодонта отвечают за 50% конечного эстетического результата. Даже самая лучшая реставрация не способна компенсировать дефекты периодонта.

### Методика

Повторю, что работа по изготовлению точной и эстетичной временной реставрации начинается с этапа воскового моделирования, которое выполняет зубной техник в артикуляторе. Отработаны все контакты, форма зубов, с учетом лица пациента, окклюзионных взаимоотношений (рис. 3-4). Без воскового моделирования в нашей клинике не начинается ни одна работа, не проводится ни одно препарирование, т.к. от этого зависит



5



6



7



8



9

Рис. 5-7. Изготовление ключа из силикона TwinDuo фирмы Picodent (Германия) под давлением в полимеризационной кастрюле  
Рис. 8-9. Высокоточный альгинатный оттиск Image (DUX-Dental, Голландия), гипсовая модель из артикуляционного гипса A50 (Picodent, Германия)

конечный результат, а затраты времени на диагностическом этапе сторицей окупаются на лабораторном этапе. Техник получает хороший оттиск, правильно отпрепарированные зубы – он может правильно расположить всю ортопедическую конструкцию: там будет место для каркаса, для керамики (в зависимости от того, какой вид работ выполняется).

В данном случае мы рассмотрим изготовление временных

конструкций при производстве адгезивных керамических реставраций, где особенно важна точность, потому что они очень тонкие, и место для них должно быть четко выделено.

Нам необходимо решить вопрос применяемых материалов – они также должны быть «правильными», высокоточными, и их нужно использовать по показаниям.

Чтобы создать силиконовый ключ, я использую материал Twin-

Duo фирмы Picodent (Германия) – с одной стороны это высокопрочный материал (85 ед. По Шору), а с другой – пластичный. С его помощью легко снимать оттиски, он точно до мельчайших подробностей передает нюансы воскового моделирования. Отмерив равное количество базы и катализатора (рис. 5), замешиваем и наносим состав на модель с восковой композицией (рис. 6). Устанавливаем это в полимеризационную кастрю-

Рис. 10-11. Модель, изготовленная из артикуляционного гипса, максимально точно воспроизводит все нюансы препарирования



10



11



Рис. 12-16. Модель изолируется, ключ смачивается мономером, пластмасса замешивается и заливается в ключ  
Рис. 17-18. Создав отток для излишков пластмассы, после полимеризации доктор легко снимает ключ

лю (рис. 7) под давлением примерно в 4 атмосферы, что позволяет получить идеальный оттиск.

После полимеризации снимаем получившийся силиконовый ключ с модели. Очень важно, чтобы материал был пластичен, он не должен поломать восковую композицию, которая потом идет в лабораторию. Здесь очень важна именно технологичность и пластичность материала.

Далее, безусловно, нужно сделать хороший оттиск с отпрепарированной поверхности (рис. 8).

Для этого я использую альгинатную массу Image (DUX-Dental, Голландия), потому что это наиболее быстро и точно. Методика оттиска и изготовления гипсовой модели описана мной в LAB#1, 2008.

Полученная гипсовая модель, полностью отражает ситуацию в полости рта (рис. 9-11). Модель я предпочитаю отливать из артикуляционного гипса (гипс А50, Pico-dent, Германия), потому что он имеет наименьший коэффициент расширения – 0.04 – и очень быструю стадию застывания, то есть

уже через 15 минут у меня имеется готовая модель. Фактор времени важен, так как пациент в этот момент находится под анестезией после препарирования (иногда длящегося несколько часов), поэтому очень важно, чтобы действие анестезии не закончилась.

Дальше мы изолируем модель с помощью изолятора, чтобы избежать прилипания пластмассы (рис. 12, 14).

Для изготовления временных реставраций я использую акриловую пластмассу NewOutline (Anax



19



20



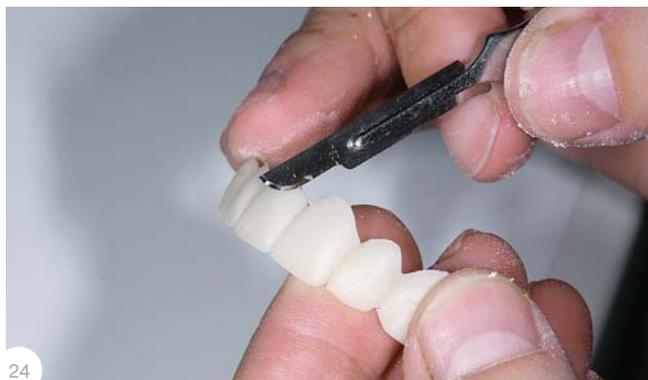
21



22



23



24

Рис. 19-20. Временная реставрация полностью воспроизводит восковой образец

Рис. 21-24. После удаления излишков временная конструкция готова к примерке в полости рта

Dent Германия) (рис. 15-16) Использование композитных материалов не рекомендую, поскольку они слишком хрупкие. Стандартные самоотверждаемые акрилы оптимальны для использования во временных протезах благодаря своей эластичности и благоприятным для манипулирования свойствам, таким как высокая текучесть, минимальное порообразование, высокие полируемость и прочность. Наличие полной гаммы цветов, эмалевых и дентинных масс позволяет создать многослойные структуры и в сложных

случаях полностью воссоздать эмалевые и дентинные структуры.

Существует три способа нанесения пластмассы:

**Один шаг, одна смесь.** Это традиционный и самый быстрый метод. Смешивается одиночное количество самоотверждаемой акриловой пластмассы, загружается в силиконовый ключ и устанавливается на модель. Порошок может на 100% состоять из дентиновой массы (для блокирования цвета зубов или включать 10% прозрачной пластмассы для более естественного результата.

Этот метод всегда приводит к изготовлению реставрации с одинаковым оттенком. Тем не менее, минимальные доработки, такие как дополнительное окрашивание и глазурирование, могут создать более благоприятный эстетический результат

**Один шаг, двойная смесь.** Небольшое количество полупрозрачной/прозрачной пластмассы сначала заливается в режущий край силиконового ключа и немедленно полностью заполняется второй смесью дентиновой массы. Этот метод одного шага прост,

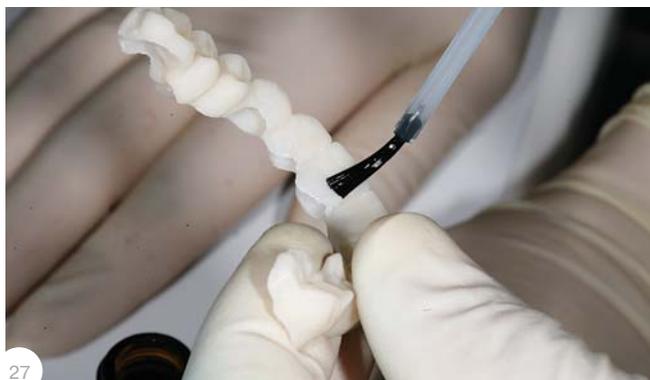


Рис. 25-26. Производится примерка временной конструкции в полости рта  
Рис. 27-28. Финальные этапы – покрытие глазурью и светополимеризация

не требует много времени и позволяет создать временные протезы с постепенно растущей прозрачностью по направлению к режущему краю.

**Два шага, двойная смесь.** Однородная смесь дентина наносится в силиконовый ключ и на модель до полного отверждения. Затем режущий край срезается, чтобы воспроизвести естественную морфологию дентина. На дентинное ядро можно нанести фотополимеризующиеся краски для симуляции характеристик резцов (трещины, белые пятна и т.д.). Затем силиконовый ключ наполняется вновь, на этот раз полупрозрачной/прозрачной пластмассой и прижимается к дентинному ядру. Эта техника соответствует по нанесению лабораторной сэндвич-технике, и с ее помощью можно получить очень сложные временные протезы.

Мы рассмотрим подробно первую технику, т.к. она наиболее проста и быстра. Силиконовый ключ

срезаем с небной стороны таким образом, чтобы обеспечить выход пластмассе (рис. 17), для предотвращения завывшения. Силиконовый ключ должен быть примерно на 2 мм длиннее воспроизводимой области, чтобы имелась опора на десну и на соседние зубы.

В резиновую чашку сперва наливаем жидкость, потом насыпаем порошок до насыщения, перемешиваем его. Консистенция – как сгущенное молоко (рис. 16).

Силиконовый ключ смачивается мономером (рис. 13). Заполняем его пластмассой. Также пластмасса наносится на модель (чтобы не было пор) и соединяем эти две половинки.

Накладываем резиновые тяги. Кладем блок в чашку с теплой водой (40-50°) и устанавливаем в полимеризационную кастрюлю под давлением в 4 атмосферы. Буквально через 5 минут можно убирать давление и доставать реставрацию (рис. 17, 18). Она еще сохраняет пластичность.

Снимаем ключ, реставрация остается на модели. Как видно на рис. 19, 20, она полностью воспроизводит восковой образец, излишки ушли тонким слоем.

Дальше с помощью скальпеля срезаются излишки (рис. 21-22). Остальные излишки убираются фрезой до границы препарирования – это несложно, так как граница четко видна (рис. 23).

После этого можно приступать к этапу примерки в полости рта (рис. 25). Проверяем окклюзионные контакты и то, насколько легко конструкция вводится и выводится из полости рта (рис. 26).

После примерки производится покрытие реставрации глазурью Skin glaze NewOutline (Anax Dent Германия) (рис. 27). Дальше она полимеризуется в обычном световом боксе (рис. 28) или лампой, и устанавливается на временный цемент в полости рта (рис. 29-30). Будущая керамическая реставрация конечно будет изготовлена на каждый зуб в от-



29

Рис. 29. Готовая временная конструкция без проблем устанавливается в полости рта на временный цемент



30

Рис. 30. Для максимальной точности на всех этапах работ важно использовать бинокулярные очки со светом. Очки и свет фирмы StarMed (Германия)

дельности, но во временном варианте (так как реставрация очень тонкая), для ее стабильности в полости рта и простоты извлечения я ее не фрагментирую.

Работа окончена.

### Заключение

В результате применения описанной методики пациент получает без затрат дополнительного времени точную эстетичную реставрацию непосредственно после препарирования, которая воспроизводит ту ситуацию, которая будет получена после выполнения окончательной работы. Благодаря этому он может не только сам привыкнуть к своему новому облику (а для многих пациентов это

является серьезной психологической проблемой), но и без особых затрат внести какие-либо изменения, в том числе и после советов с семьей или друзьями.

Таким образом, применение данной методики не только создает дополнительный комфорт для пациента, но и существенно облегчает жизнь доктора, минимизируя коррекции уже готовой работы. Что, согласитесь, весьма ценно...

### Список материалов и оборудования для изготовления временных реставраций по этой методике:

#### Оборудование:

1. Полимеризационная кастрюля, RV-Polysator (Германия).
2. Светополимеризационный бокс, NK-Optik (Германия).
3. Вакуумный смеситель для замешивания гипса, Wip-Mix (США).
4. Электронные весы для гипса, Picodent (Германия).
5. Вибростоллик Wip-Mix, (США).
6. Прибор для замешивания альгината, Alginator Cadco (США).

#### Материалы:

1. Артикуляционный гипс A50, Picodent (Германия).
2. Альгинатная масса Image, DUX-Dental (Голландия).
3. Силикон TwinDuo, Picodent (Германия).
4. Пластмасса NewOutline, Anax Dent (Германия).
5. Изолятор для гипса Iso-K, Candulor (Германия).
6. Глазурь Skin glaze NewOutline, Anax Dent (Германия).

Инновационный Центр «8 микрон» проводит обучение и комплексную поставку необходимого оборудования и материалов.

Материал предоставлен

Инновационным Центром «8 микрон»:

Москва, ул. Жуковского, д. 2

Тел./Факс: (495) 624-7421,

623-7403, 624-6629

E-mail: info@8micron.ru

L A B

Учебный центр «8 микрон» совместно с Университетом Лос-Анджелеса (UCLA) проводит 12-дневный учебный курс с получением диплома UCLA



Автор и ведущий курса – Директор Департамента Эстетической Стоматологии UCLA профессор ED McLAREN, DDS, DMD, MDT

#### Сессия 1 – Москва:

**День 1** – лекция: принципы дизайна улыбки, фотография, диагностика

**День 2** – лицевые дуги – выбор пациентов – диагностический mock-up

**День 3** – микроэстетика и диагностический mock-up

**День 4** – лекция: препарирование под непрямые реставрации во фронтальной области, временные коронки; домашнее задание: практическое упражнение по дизайну улыбки и mock-up

#### Сессия 2 – Москва:

**День 5** – презентация плана лечения; принципы адгезии; прямые/непрямые реставрации – вкладки/накладки – накладки/коронки

**День 6** – лекция: препарирование и реставрации в жевательной области; практическое занятие

**День 7** – лекция и практика: традиционные и цифровые оттиски; изготовление рабочей модели для 8-го дня; лекция: выбор материала для эстетической реставрации

**День 8** – «полупрямая» композитная техника; лекция и практика: цементировка; примерка и посадка конструкции

#### Сессия 3: Лос-Анджелес

**День 9** – «живая» демонстрация: mock-up и препарирование под виниры, вкладки и накладки

**День 10** – имплантаты – создание хирургического шаблона; оттиски и дизайн абатментов, материалы; протокол цементировки в жевательной области

**День 11** – препарирование под цельнокерамические коронки; временные коронки; разбор клинического случая

**День 12** – «живая» демонстрация: процедуры цементировки

Получить подробную информацию и записаться на курс Вы можете

по телефонам: 8 (495) 608-30-45, 8 (917) 505-83-59

Контактное лицо: Андрианова Наталья

