

И.К. Луцкая

## Изолирование рабочего поля как важный этап эстетического реставрирования зубов

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Белоруссия

**Резюме.** Использование композиционных материалов предусматривает необходимость обеспечения чистоты и сухости оперативной области. Наиболее надежным способом является установка коффердама, который укрепляется при помощи специальных зажимов (кламмеров), либо отрезков корда, клинышков, ретракционной ленты. При наличии противопоказаний к применению коффердама можно изолировать зубы от попадания слюны при помощи коттоновых валиков, матричных систем, ретрактора щек. Постоянная работа слюноотсоса в такой ситуации обязательна. Адекватная защита рабочего поля позволяет достичь нужного результата – качественного реставрирования зубов.

**Ключевые слова:** коффердам, рабочее поле, моделирование реставрации.

Современные стоматологические материалы благодаря своим положительным качествам способны обеспечить высокую прочность и эстетичность изготавливаемых реставраций, однако обязательным условием достижения нужного результата является строгое соблюдение техники использования фотоотверждаемых композитов. Инструкция по применению предусматривает описание каждого этапа работы, одним из которых является ограничение рабочего поля в соответствии с требованием обеспечить чистоту и сухость области реставрирования. Для этих целей стоматологическая установка укомплектована системой «слюноотсос–пылесос». Дополнительно используются устройства и аксессуары. Наиболее простыми и доступными средствами являются коттоновые валики. Более надежно защищают зубы от слюны и других загрязнений специальные приспособления.

**Коффердам** (нем. *kofferdam*) или раббердам (англ. *rubber dam*) – салфетка из латекса, предназначенная для изолирования одного или нескольких обрабатываемых зубов от остальной полости рта во время лечения. Чаще всего представляет собой пластину размером 15×15 см, изготовленную из сока гевеи бразильской (каучукового дерева), и выпускается различной толщины (пять размеров) и различных цветов (синий, зеленый, бежевый).

Резиновая пленка удерживается на зубах при помощи зажимов – кламмеров, которые закрепляются специальными щипцами (рис. 1). Коффердам позволяет предупредить проглатывание или аспирацию пациентом мелких инструментов, защищает слизистую оболочку от повреждения жидкостями или дезинфицирующими средствами. Сохраняя рабочее поле сухим и чистым, коффердам позволяет облегчить работу врача и ассистента, а также обеспечивает хороший обзор, исключает необходимость использовать коттоновые валики. Применение коффердама создает комфорт для пациента: отсутствует ощущение пересушенной слизистой оболочки полости рта, неудобство от прикосновения пальцев врача. Уменьшается риск рвотного рефлекса.

В клиниках применяется также бескламмерный коффердам, который отвечает требованиям изолирования рабочего поля благодаря трехмерной геометрии, соответствующей полости рта (рис. 2). Для фиксации применяются зажимы (металлические и пластмассовые), клинья, резиновые кольца, отрезки корда (рис. 3).

В целях ограничения операционного поля используют рамки (металлические или пластиковые). Большинство рамок имеют U-образную форму, так что нижняя

часть находится на подбородке, а открытая в области носа. Бывают рамки квадратной, овальной формы.

В зависимости от выполняемого объема работы в латексной пластинке проделывают от одного (при эндодонтическом лечении одного зуба) до нескольких (при шинировании) отверстий при помощи специального устройства (дырокола), имеющего шесть отверстий различного диаметра – от 1 до 2 мм.

Коффердам может сразу устанавливаться на зуб или же сначала выполняется фиксация латекса на клампе, а потом – на зубе.

Противопоказаниями к применению коффердама являются объективные или субъективные причины. Наиболее часто это категорический отказ пациента в силу неприятия данного ограничителя: помехи при глотании, затрудненное носовое дыхание, страх перед необычной процедурой или материальные соображения. В этих случаях врачом применяется другие способы обеспечения чистоты и сухости рабочего поля: минидамы, коттоновые и ватные валики, ретракционные нити, матрицы. Обязательным является использование слюноотсоса.

При использовании коффердама его устанавливают на конкретном этапе работы – после оценки цвета зуба и выбора соответствующих шприцев композита. Оттенки не должны определяться на фоне интенсивно окрашенной латексной салфетки, поскольку в таких условиях появляются оптические иллюзии, усложняющие объективный выбор фотополимера. А именно образование цветной тени от коффердама, так называемый рефлекс, придаст аналогичный оттенок зубу (рис. 4). В свою очередь явление цветового контраста будет способствовать восприятию контрастного цвета (синий – оранжевый, зеленый – красный), при этом черный коффердам усилит белизну зуба (рис. 5). Оптимальными условиями для определения оттенков являются серый фон или обычная цветовая среда ротовой полости.

Этап планирования реставрации также предшествует установке коффердама, поскольку требует визуальной оценки естественных размеров, формы, рельефа зубов.

Еще раньше осуществляется механическое очищение поверхностей зубов, подлежащих восстановлению, при помощи бесфтористых паст (гелей), наносимых на щеточки или помещаемых в чашечки.

Применение коффердама требует овладения специальными навыками, которые лучше осваивать на модели в процессе выполнения конкретной работы. При отсутствии

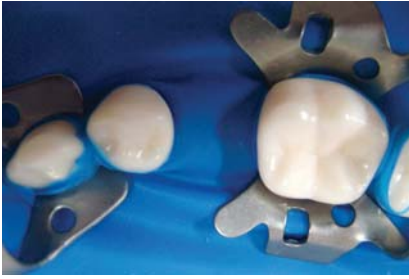


Рис. 1. Фиксация коффердама кламмерами.

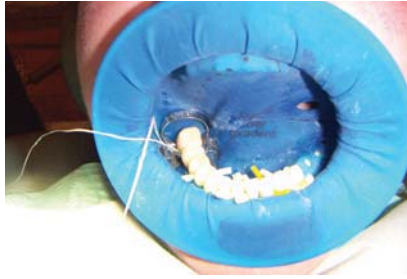


Рис. 2. Бескламмерный коффердам.

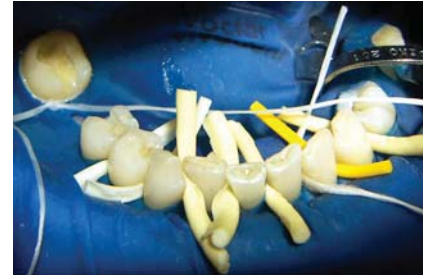


Рис. 3. Укрепление коффердама отрезками корда.



Рис. 4. Цветная тень на зубе – рефлекс.



Рис. 5. Усиление белизны зуба на черном фоне.



Рис. 6. «Подтекание» слюны на границе коффердама.



Рис. 7. Кислотное протравливание эмали.

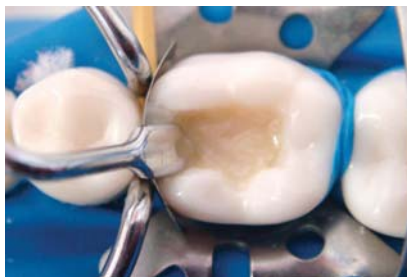


Рис. 8. Воссоздание контактного пункта.



Рис. 9. Моделирование бугров и фиссур.



Рис. 10. Укрепление стекловолокна на зубах, замыкающих дефект.



Рис. 11. Завершенная реставрация – АМП.



Рис. 12. Защита оперативного поля при помощи cottonовых валиков.



Рис. 13. Исключение контакта фотополимера с десной при помощи отрезка пластиковой оболочки.



Рис. 14. Подготовка к моделированию винира на 21-м зубе.



Рис. 15. Кламмер в области центрального резца.



Рис. 16. Моделирование верхнего центрального резца.



Рис. 17. Ограничение рабочего поля в области клыка.



Рис. 18. Кламмер, укрепленный на премоляре.



Рис. 19. Клинический результат завершенной работы.



Рис. 20. Использование латексной салфетки на рамке.



Рис. 21. Фиксация коффердама кламером.



Рис. 22. Вид зубов после снятия кламмера.

умений могут допускаться ошибки (рис. 6). В качестве примера обучения можно использовать препарирование и пломбирование кариозной полости. Коффердам устанавливается на модели и укрепляется кламмером. Производится препарирование зуба. Адгезивная подготовка осуществляется с применением матрицы, предупреждающей вытекание ингредиентов за пределы оперативного поля (рис. 7). Контурная матрица обеспечивает качественное воссоздание контактного пункта (рис. 8). Моделирование бугров и рельефа поверхности соответствует анатомическим особенностям моляра (рис. 9). После фотоотверждения при помощи боров головок осуществляется обработка поверхности до появления естественного блеска, коффердам снимается.

Большой объем работы, как правило, требует длительного и надежного изолирования от слюны заинтересованной области зубного ряда. Обучение технике применения и демонстрацию преимуществ коффердама приводим на следующем примере – формировании сложной адгезивной конструкции, опять-таки, на учеб-

ной модели. Наличие латексной салфетки с отверстиями для зубов, качественно укрепленной зажимами, хорошо контурирующими шейки моляра и премоляра, обеспечивает хороший доступ и удобство выполнения этапов создания эстетического мостовидного протеза (см. рис. 1). Более того, гарантируется отсутствие контакта композиционного материала (гидрофобного) и увлажненной десны. Препарирование зубов осуществляется в соответствии с требованиями адгезивной ленты. Стекловолокно «GrandTEK» (VOCO), фотокомпозит «Grandio» (VOCO) обеспечивают прочность и высокую эстетику АМП (рис. 10, 11).

Клинический случай иллюстрирует пример, связанный с категорическим отказом пациента от коффердама, что значительно затруднило изготовление аналогичной конструкции. В такой ситуации существенно увеличивается объем работы ассистента и снижается удобство для врача. Сухость оперативного поля обеспечивалась ретрактором щек, слюноотсосом, кottonовыми валиками (рис. 12). На отдельных этапах слизистая

десны изолировалась при помощи отрезка стерильной пластиковой оболочки стекловолоконной ленты «Гранд-ТЕК» (рис. 13).

Небольшой объем работы на центральных зубах можно выполнить под защитой хлопчатобумажных валиков и целлулоидной матрицы с постоянно действующим слюноотсосом (рис. 14).

Еще один клинический пример демонстрирует моделирование сложных реставраций на передних зубах, требующее тщательной эстетической проработки, а следовательно, продолжительного промежутка времени. Реставрирование затрудняется отказом пациентки от хирургической коррекции десневого края, «нависающего» над пришеечными отделами резцов. Стоматолог использует коффердам, а кламмер устанавливает таким образом, чтобы он отодвигал десну у шейки зуба, обеспечивая хороший доступ к данной области (рис. 15). На других участках коффердам фиксируется при помощи отрезков корда. Препарирование зубов производится алмазными борами средней, затем мелкой зернистости под водно-воздушным охлаждением. Подготовленные поверхности просушиваются, обрабатываются адгезивом. Этапы моделирования осуществляются с использованием опаловых оттенков фотополимера, которыми вначале восстанавливается дентинная основа 21-го зуба (рис. 16). Эмалевыми слоями воспроизводится индивидуальный рельеф. Аналогичным образом моделируется 11-й зуб, а затем латеральные резцы.

Реставрирование клыков и премоляров проводится также с применением коффердама, укрепленного кламмером в области интересующего зуба и отрезков корда на различных участках зубной дуги (рис. 17, 18). При помощи алмазных боров мелкой зернистости, головок и дисков проводится контурирование и полирование поверхности реставраций. Снимаются кламмеры, удаляется коффердам (рис. 19). После завершения моделирования и отверждения материала при необходимости можно продолжить и завершить обработку и полирование реставраций. После снятия коффердама зубы покрываются фторлаком.

Адекватное использование коффердама обеспечивает комфортную ситуацию при необходимости эстетического реставрирования зубов у детей. Выбирается способ укрепления, минимально влияющий на возможность проглотить слюну: фиксация салфетки, закрепленной на рамке, ограничивается фронтальными зубами (рис. 20, 21). Лечение ребенка осуществляется в положении лежа без особых проблем. Эстетическая реставрация моделируется послойно: опаловые, затем эмалевые оттенки. Завершается работа полированием реставраций (рис. 22). После снятия коффердама обрабатывается пришеечная область. Зуб покрывается фторпрепаратом.

### Заключение

Одним из важнейших условий, позволяющих обеспечить высокую эффективность эстетического реставрирования зубов, является поддержание сухости и чистоты операционной области. Наиболее надежным способом считается использование коффердама, который способен изолировать заинтересованные зубы от ротовой среды, в том числе попадания слюны. Использование такого приспособления специалистом высокой квалификации сокращает длительность изготовления реставрации, создавая комфортные условия для врача-стоматолога, ассистента и самого пациента.

Следует, однако, соблюдать условия свето-цветовой среды, необходимые для выполнения других этапов работы с фотополимерами. В частности, не следует определять оттенки зуба на фоне коффердама, интенсивный цвет которого способен создавать такие визуальные иллюзии как рефлекс (цветовая тень) или контраст восприятия.

Если клиническая ситуация исключает установку латексной салфетки, применяются иные методы ограничения рабочего поля, например, хлопчатобумажные валики, ретрактор щек, матричные системы. Работа слюноотсоса – обязательное условие обеспечения чистоты и сухости операционной области.\*

### Ізолювання робочого поля як важливий етап естетичного реставрування зубів

*І.К. Луцька*

**Резюме.** Використання композиційних матеріалів передбачає необхідність забезпечення чистоти і сухості операційної області. Найбільш надійним способом є установка коффердама, який зміцнюється за допомогою спеціальних затискачів (кламперів), або відрізків корду, клинцем, ретракційної стрічки. При наявності протипоказань до застосування коффердама можна ізолювати зуби від попадання слини за допомогою хлопчатобумажних валиків, матричних систем, ретрактора щік. Постійна робота слюноотсоса в такій ситуації обов'язкова. Адекватний захист робочого поля дозволяє досягти потрібного результату – якісного реставрування зубів.

**Ключові слова:** коффердам, робоче поле, моделювання реставрації

### Isolation of the working field as important stage esthetic restoration of teeth

*I. Lutska*

**Summary.** Use of composite materials provides need of ensuring purity and dryness of operational area. The most reliable way is installation of a cofferdam which becomes stronger by means of special clips (klammer), or pieces of a cord, klinyshk, a retraction tape. In the presence of contraindications to application of a cofferdam it is possible to isolate teeth from hit of saliva with the help the cotton of rollers, matrix systems, the retractor of cheeks. Permanent job of a salivary ejector in such situation is obligatory. Adequate protection of the working field allows to achieve the necessary result – a qualitative restoration of teeth.

**Key words:** cofferdam, working field, restoration modeling.

*Луцкая Ирина Константиновна – доктор мед. наук, лауреат Государственной премии, профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии Белорусского государственного института усовершенствования врачей.  
E-mail: lutskaia@mail.ru.*

\* Статья представлена в авторской редакции.

# 77-й КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФОРУМ ТА ВИСТАВКА



## СТОМАТСАЛОН `2017

УКРАЇНА, КИЇВ,  
вул. САЛЮТНА, 2-Б,  
ст. м. "НИВКИ"



**5-7  
КВІТНЯ**



**В ПРОГРАМІ ФОРУМУ:**  
лекторій для практичного лікаря,  
семінари фірм,  
демонстрації на стендах учасників.



ПАРТНЕРИ ВИСТАВКИ



Корпорація  
"НВО "О. Івченко"

ЗА ПІДТРИМКИ:

КОМІТЕТ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ  
З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я,  
МАТЕРИНСТВА ТА ДИТИНСТВА;  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ.



### План стоматологічних виставок на 2017 рік

77-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
МЕДВІН: СТОМАТСАЛОН  
КИЇВ 5 - 7 квітня

2-й Запорізький міжнародний стоматологічний форум та виставка  
МЕДВІН: СТОМАТОЛОГІЯ  
ЗАПОРІЖЖЯ 27 - 29 квітня

24-й Одеський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
МЕДВІН: СТОМАТСАЛОН  
ОДЕСА 17 - 19 травня

78-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
МЕДВІН: СТОМАТОЛОГІЯ  
КИЇВ 5 - 8 вересня

25-й Одеський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
МЕДВІН: СТОМАТЕКСПО  
ОДЕСА 20 - 22 вересня

79-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
МЕДВІН: ЕКСПОДЕНТАЛ - 2017  
КИЇВ 22 - 24 листопада  
Підсумкова виставка 2017 року

УПОРЯДНИК  
ВИСТАВКОВА КОМПАНІЯ  
"МЕДВІН":

Тел./факс: + 380 44 501-03-42  
E-mail: [mail@medvin.kiev.ua](mailto:mail@medvin.kiev.ua)  
[www.medvin.kiev.ua](http://www.medvin.kiev.ua)

