

Л. И. ПАЛИЙ, Г. И. БОЙКО, Ф. Р. ТАГИЕВА

КОФФЕРДАМ

Минск БГМУ 2023

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ СТОМАТОЛОГИИ

Л. И. ПАЛИЙ, Г. И. БОЙКО, Ф. Р. ТАГИЕВА

КОФФЕРДАМ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2023

УДК 615.471:616.314(075.8)

ББК 56.6я73

П14

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 29.06.2022 г., протокол № 6

Рецензенты: д-р мед. наук, проф. каф. периодонтологии Ю. Л. Денисова; каф. стоматологии детского возраста

Палий, Л. И.

П14 Коффердам : учебно-методическое пособие / Л. И. Палий, Г. И. Бойко, Ф. Р. Тагиева. – Минск : БГМУ, 2023. – 24 с.

ISBN 978-985-21-1232-1.

Представлены данные современной литературы, относящиеся к различным способам изоляции рабочего поля в стоматологии; описаны свойства приведенных систем, а также методика работы с ними.

Предназначено для студентов 2–5-го курсов стоматологического факультета.

УДК 615.471:616.314(075.8)

ББК 56.6я73

Учебное издание

Палий Лариса Ивановна

Бойко Галина Ивановна

Тагиева Фариды Рауфовна

КОФФЕРДАМ

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Т. В. Крушинина

Корректор Н. С. Кудрявцева

Компьютерная вёрстка С. Г. Михейчик

Подписано в печать 21.02.23. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Хероx office».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,1. Тираж 50 экз. Заказ 117.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-21-1232-1

© Палий Л. И., Бойко Г. И., Тагиева Ф. Р., 2023

© УО Белорусский государственный
медицинский университет, 2023

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Тема занятия: «Коффердам»

Общее время занятия: 225 мин

Одним из основополагающих условий успешного лечения в современной стоматологии является качественная и надежная изоляция рабочего поля, позволяющая повысить качество стоматологического лечения. Чрезвычайная важность применения изолирующих систем обусловлена адекватной защитой мягких тканей полости рта, соседних зубов, дыхательных путей пациента, защитой сформированной полости от ротовой, десневой жидкости и крови, необходимостью гарантии эффективности и безопасности при препарировании зубов, проведении профессиональной гигиены, при отбеливании зубов, на всех этапах эндодонтического лечения, а также при восстановлении зубов прямыми и непрямыми реставрациями и несъемными ортопедическими конструкциями. Необходимо использование коффердама и в стоматологии детского возраста при герметизации фиссур зубов силантами с целью профилактики кариеса, а также при проведении техники микроинвазивного препарирования зубов. В настоящее время арсенал стоматологической продукции представлен большим разнообразием средств для изоляции рабочего поля от роллов до коффердамов различных видов.

Цель занятия: систематизировать и интегрировать знания об основных средствах и методах, а также особенностях использования систем изоляции рабочего поля на различных этапах стоматологического лечения с описанием методик их применения, усвоить терминологию.

Задачи занятия. Студент должен узнать:

- показания к применению коффердама;
- структуру системы коффердама;
- технику применения коффердама;
- принципы и этапы препарирования кариозных полостей.

Требования к исходному уровню знаний:

- знание анатомии челюстно-лицевой области и полости рта;
- строение и функции зубов и зубных рядов.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

- знание анатомии зубов и периодонта;
- гистологическое строение СОПР;
- анатомия и функции слюнных желез (малых и больших);
- анатомическое и гистологическое строение периодонта;
- виды микробиома полости рта.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Что представляет собой коффердам?
2. Какие структурные элементы входят в систему коффердама?

3. Каково строение кламмера. Его разновидности.
4. Назначение щипцов-пробойников.
5. Приспособление для фиксации кламмера на зубы. Его устройство.
6. Назначение трафарета.
7. С какой целью используются дента-флоссы?
8. С какой целью применяются рамки? Их разновидности.
9. В чем преимущества системы коффердама?
10. Описать техники наложения коффердама.

ВВЕДЕНИЕ

Реставрация разрушенных коронок зубов, а также проведение эндодонтических манипуляций требуют прежде всего отсутствие влаги. Существующие на сегодняшний день способы достижения сухости (обкладывание зубов со стороны щеки и языка ватными валиками, валиками из лигнина, использование слюноотсосов) не являются совершенными. Однако эта проблема разрешима с применением техники коффердама.

Данная техника для эндодонтического лечения применяется давно. Круг использования коффердама постоянно расширяется: он применяется при проведении различных реставрационных работ у взрослых и детей, а также при осуществлении профилактических мероприятий с использованием силантов.

Не случайно Центр по контролю за болезнями (США) включил использование коффердама как необходимую часть при проведении техники реставрационных работ (*Journal of General Dentistry*, May/June, 1989, p. 2–36).

Целью настоящего учебно-методического пособия является ознакомление студентов стоматологического факультета с современной техникой использования коффердама.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Коффердам (англ. — rubberdam — резиновая преграда; нем. — koffer-dam) — система изоляции рабочего поля, представляющая собой латексную завесу, отделяющую зубы, подвергающиеся лечению, от полости рта.

Техника коффердама впервые была внедрена в стоматологию американским дантистом S. C. Varum в 1864 г. и долгое время расценивалась как экзотический метод.

В июне 1864 г. на заседании общества дантистов в Нью-Йорке Varum устроил демонстрацию использования коффердама, а в августе 1984 г. было опубликовано первое сообщение о системе коффердама (S. C. Varum). Уже с 1867 г. техника коффердама получила широкое распространение

среди дантистов, отдающих предпочтение качеству работы. Известный американский дантист G. V. Black еще в 1908 г. писал: «Коффердам служит для того, чтобы содержать операционное поле при работе на зубах чистым, сухим и в случае необходимости асептичным. Последнее особенно желательно при лечении корневых каналов». В 1882 г. доктор D. Palmer предложил набор стальных кламмеров для каждого зуба, которые в функциональном отношении не изменились до сегодняшних дней. В 1886 г. S. S. White разработал перфоратор, используемый и сегодня.

ПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОФФЕРДАМА

В настоящее время коффердам применяется:

- в комплексной профессиональной гигиене и профилактических мероприятиях, связанных с использованием полировочных паст и пескоструйных аппаратов;
- при эндодонтическом лечении;
- для обеспечения сухости одного или нескольких зубов при пломбировании полостей (прямые адгезивные реставрации в полости рта);
- для фиксации непрямых реставраций (вкладки, накладки и т. д.);
- при «запечатывании» фиссур зубов силантами;
- для профессионального отбеливания зубов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ КОФФЕРДАМА

Коффердам (Rubber dam technical) обеспечивает следующие преимущества при проведении эндодонтического лечения и пломбировании дефектов твердых тканей зуба:

1. Безопасность:

- предохраняет от аспирации или заглатывания инструмента;
- предотвращает травму слизистой оболочки полости рта инструментом;
- предохраняет от инфицирования пульпу и периодонт микрофлорой полости рта;
- является дополнительным средством, препятствующим распространению инфекционных заболеваний в стоматологическом кабинете. Значительная роль коффердама в защите врача от возрастающего числа носителей гепатита и вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

2. Преимущества для дантиста:

- работа в сухой полости рта;
- использование сухих инструментов;

- нет необходимости в ополаскивании;
- пациент не мешает лечению разговором;
- благодаря контрастному, четко видимому операционному полю дантист работает спокойно, без стрессовых ситуаций;
- исключает необходимость замены валиков.

3. Преимущества для пациента:

- предотвращает сухость полости рта, возникающую при использовании слюноотсоса;
- эластичность резины позволяет держать рот открытым в течение долгого времени;
- ирриганты, неприятные на вкус, не затекают в рот пациенту.

Целесообразно использовать коффердам, когда зубы восстанавливаются композиционными материалами с применением техники кислотного протравливания. Важно, чтобы на протравленные поверхности эмали не попадала слюна. В случаях, когда проводится многочисленная реставрация зубов, трудно все поверхности протравить одновременно и гарантировать сухость последней до окончания реставрации. Причина неудач: слюна, десневая жидкость, дыхание пациента. Конечно, можно проводить протравливание поверхности по отдельности, но это значительно увеличит рабочее время.

В то же время можно протравить все поверхности одновременно, когда используется коффердам. И на его установку врач затратит значительно меньше времени, нежели для протравливания множественных поверхностей по отдельности.

Проблема наложения коффердама в наиболее короткое время может быть решена, если выполняются три основных требования:

1. Наличие необходимого материала. Дантист должен выбрать минимальное, но необходимое количество инструментов для работы.
2. Организация. Материалы, необходимые для работы, должны быть заранее подготовлены и простерилизованы.
3. Техника. Техника наложения коффердама должна быть четко отработана и врач должен наложить его в течение нескольких секунд. Необходимо, чтобы кламмеры системы были зафиксированы дентафлоссом на пальце врача с целью предупреждения аспирации и заглатывания.

Противопоказания использования коффердама:

1. Заболевания верхних дыхательных путей у пациента.
2. Аллергическая реакция на латекс и тальк (однако сейчас выпускаются латексные завесы без талька и резиновые полотна из силикона).
3. Наличие на зубах брекет-системы.
4. Психомоторная реакция пациента.

СИСТЕМА КОФФЕРДАМА

КОФФЕРДАМ

Коффердам представляет собой тонкую резину, легко растягивающуюся между пальцами. Изготавливается из лучших сортов природного сырья (латекса) (рис. 1).



Рис. 1. Латексная завеса коффердама

Коффердам (латексная завеса) выпускается различными фирмами в виде нарезанных пластин и нескольких расцветок: белый, зеленый, синий, серый, черный, розовый и др. Наиболее часто используется синий и зеленый. Размеры пластин 152 x 152 мм (для взрослых мужчин) и 127 x 127 мм (для женщин и детей). Коффердам может выпускаться в виде рулона. Толщина латексной завесы также различна: тонкая (thin) — (0,125–0,175 мм); средняя (medium) — (0,175–0,228 мм); плотная (heavy) — (0,228–0,305 мм); сверхплотная (extra heavy) — (0,305–0,350 мм), особо плотная (special heavy) — (0,341–0,386 мм). Тонкое полотно применяют в основном в эндодонтии, т. к. очень хорошо пропускает рентгеновские лучи. Однако достаточно велик риск разрыва тонкого полотна коффердама при его наложении, а также невозможна ретракция десны. Пластины средней толщины используются чаще всего при реставрации. Плотные пластины обладают высокой прочностью и позволяют проводить ретракцию мягких тканей, что очень удобно при препарировании и пломбировании пришеечных дефектов, а также при гигиенической чистке и полировке зубов, в том числе воздушно-абразивным способом. Сверхплотные пластины коффердама позволяют проводить лечение с максимальной ретракцией мягких тканей, однако наложить такую завесу достаточно трудно. Особо плотные рекомендуются при необходимости защиты мягких тканей.

Таким образом, при выборе завесы следует учитывать, что чем тоньше коффердам, чем легче его наложить, тем менее надежной будет изоляция. Поэтому чаще практические врачи предпочитают использовать средние и плотные латексные завесы.

Так как коффердам может выпускаться и в виде рулона, дантист может отрезать для работы необходимый размер латексной резины самостоятельно.

Следует знать, что подбор цвета реставрационных материалов для постоянных пломб и обезболивание проводится до наложения коффердама. Обязательным является так же проведение профессиональной гигиены полости рта.

Коффердам имеет две стороны: гладкую и матовую. При наложении он должен быть обращен в полость рта гладкой стороной. Желательно между кожей лица и коффердамом накладывать гидрофильную прокладку.

Поскольку коффердам изготавливается из натуральной латексной резины, то должен храниться в холодильнике, т. к. в противном случае он быстро стареет и становится хрупким.

При правильном хранении коффердам сохраняет свои свойства в течение года, но срок хранения не превышает двух лет. После истечения срока годности он теряет эластичность и рвется при наложении.

Завесы могут отличаться по цвету: светло-бежевый, темно-серый, коричневый, синий, зеленый, голубой, розовый, сиреневый и др. Завесы светлых тонов рекомендуются при проведении эндодонтического лечения (т. к. они лучше пропускают рентгеновские лучи), темные тона удобны при реставрации, поскольку они усиливают цветовые контрасты и не дают бликов.

Однако, важно учитывать, что завесы коффердама могут исказить восприятие цвета будущей реставрации, кроме того, отмечается быстрое пересыхание эмали и зубы светлеют. Поэтому при планировании эстетической реставрации рекомендуется определять цвет до наложения системы изоляции рабочего поля.

При лечении одного фронтального зуба необходимо выделить соседние зубы для контроля цвета и прозрачности при пломбировании.

РАМКИ

Рамки изготавливаются из металла или пластического материала (рис. 2). Стерилизуются методом автоклавирования. Они имеют выступы, на которых фиксируется коффердам. Для эндодонтии рекомендуется использовать рамку «рот рыбы» из пластического рентгенопроницаемого материала с шарнирным устройством, что облегчает проведение рентгенологического исследования (рис. 3).



Рис. 2. Различные рамки для коффердама



Рис. 3. Пластмассовая рамка с шарнирным устройством

ПЕРФОРАТОР

Перфоратор (щипцы-пробойники) обеспечивает получение отверстий коффердама любого нужного диаметра (рис. 4). В перфораторе есть различной величины отверстия для резцов, клыков, премоляров и моляров. Большинство перфораторов для коффердама имеет пять отверстий, калиброванных по размеру зубов. При умеренном растяжении самое маленькое отверстие растягивается на диаметр 15 мм, среднее — на 20 мм, самое большое — на 25 мм. При растягивании по эллипсу отверстие получается еще больше. Перфоратор устроен таким образом, что исключается образование сборок коффердама, а следовательно, прокола. Нужно поместить отверстия в коффердаме там, где они должны находиться, чтобы коффердам изолировал всю полость рта, а не лежал с одной стороны с избытком, а с другой оставлял один угол рта открытым. С этой целью места отверстий намечают с помощью трафарета (рис. 6). Для эндодонтии, как правило, делается одно отверстие, а при реставрационных работах и «запечатывании» фиссур силантами — несколько.



Рис. 4. Шипцы-перфораторы Ivory

ЩИПЦЫ ДЛЯ ФИКСАЦИИ КЛАММЕРА

Щипцы имеют кончики для поддержки кламмеров и ограничитель, который помогает прижать его к зубу (рис. 5). Наличие ограничителя предотвращает соскальзывание щипцов, когда кламмер уже зафиксирован.



Рис. 5. Щипцы для фиксации кламмера

Трафарет

При проведении эндодонтического лечения пробивается одно перфорационное отверстие.

При множественных реставрационных работах на зубах верхней и нижней челюстей пробивается несколько перфорационных отверстий (рис. 6).

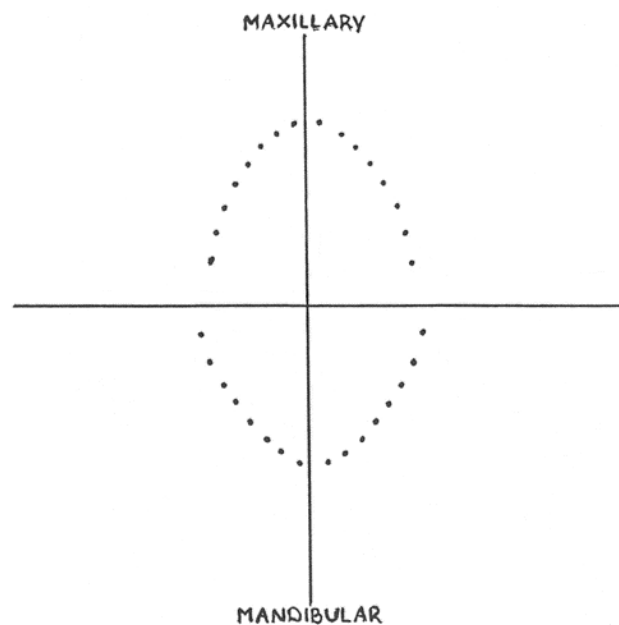


Рис. 6. Трафарет (шаблон) разметки перфораций в коффердаме

КЛАММЕРЫ

Кламмеры представляют собой приспособление для фиксации коффердама к зубу. Классический кламмер устроен следующим образом: два зажима, которые захватывают зуб ниже экватора и дуги (бюгеля), соединяющей эти зажимы (рис. 7). Зажим состоит из центрального крыла и переднего. В каждом зажиме имеется по перфорационному отверстию для фиксации кламмера. Каждое крыло состоит из латеральной и медиальной частей. Латеральная часть отодвигает резину от боковой поверхности зуба.

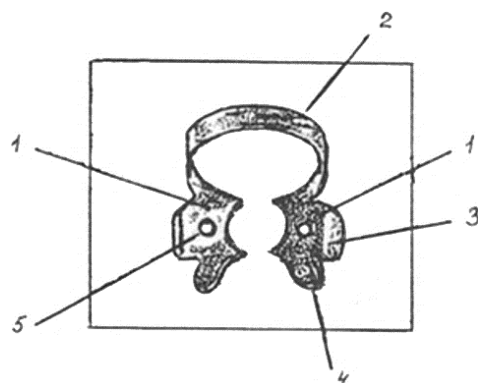


Рис. 7. Строение кляммера:

1 — зажимы; 2 — дуга (бюгель); 3 — крыло центральное; 4 — крыло переднее;
5 — перфорационное отверстие

Внутренняя (медиальная) поверхность кляммера должна иметь форму и изгиб шейки того зуба, для которого предназначен кляммер.

Целевое назначение кляммера — фиксировать коффердам у шейки зуба и не давать щеке и языку сдвигать последний во время работы.

Кляммеры с крыльями используются преимущественно в эндодонтии.

Кляммеры выбирают соответственно зубу, чтобы он плотно охватывал шейку и не сдвигался от прикосновения к нему пальцем или инструментом. Чтобы проверить пригодность кляммера, его предварительно надевают на зуб без коффердама.

В настоящее время различные фирмы предлагают множество кляммеров и их модификаций (рис. 8–15). Однако в практике используется ограниченное (от 5 до 10) количество кляммеров. Дальнейшее описание кляммеров приводим на примере ведущей фирмы Ivoy (USA), их производящей:

Ivoy N 0 — для нижних резцов;

Ivoy N 4 — для премоляров среднего, большого и малого размера моляров;

Ivoy N 14a — для сильно разрушенных и частично прорезавшихся моляров;

Ivoy N 8a — то же, что и на 14a, но для меньших зубов.

Кляммер N 212 используется при проведении пришеечной реставрации на передних зубах и при эндодонтических манипуляциях.

Выпускают кляммеры для изоляции различных групп зубов, с учетом их анатомических особенностей: для моляров, премоляров, зубов фронтального сегмента, временных моляров, а также для специальных клинических ситуаций: цервикальные кляммеры для пломбирования полостей, расположенных в пришеечных зонах, и кляммеры с держателями ватных валиков (рис. 8–11).



Рис. 8. Кламмеры для фронтальных зубов



Рис. 9. Кламмеры для моляров с крыльями



Рис. 10. Кламмеры для моляров без крыльев



Рис. 11. Кламмеры с держателями ватных валиков



Рис. 12. Специальная разновидность клампов для ретракции десны при пломбировании полостей V класса (цервикальные клампы с винтом)



Рис. 13. Клампы с двумя дугами для фронтальных зубов («бабочка»)

Клампы могут быть как гладкими, так и с зазубренными захватами (рис. 14).



Рис. 14. Клампы с зазубренным (слева) и гладким (справа) захватом

Глубокий захват разработан для фиксации клампа на неполностью прорезавшемся зубе или на зубе с разрушенной коронкой (рис. 15).



Рис. 15. Кламмеры с глубоким (слева) и плоским (справа) захватом

Ниже в таблице представлены наиболее распространенные кламмеры (далее клампы) для разных групп зубов.

Таблица

Группа зубов	Клампы	Краткая характеристика
Фронтальные зубы	№ 9	Стандартный кламп с двойной дугой. Оптимален для вестибулярных полостей на резцах, клыках и премолярах
	№ 214 (Hatch)	Цервикальный кламп с винтом для полостей, располагающихся ниже уровня десны
	№ 210	Клампы с двойной дугой для вестибулярных полостей на фронтальных зубах, а также на премолярах и молярах нижней челюсти
	№ 211	Клампы с двойной дугой для пришеечных полостей на резцах нижней челюсти
	№ 212	Клампы с двойной дугой, универсальный кламп для фронтальных зубов
Премоляры	№ 00	Клампы с дистальной дугой для небольших премоляров верхней и нижней челюсти. Может использоваться на резцах и клыках
	№ 0	Универсальный кламп для премоляров с плоским захватом
	№ 1	Клампы с глубоким захватом для премоляров верхней челюсти
	№ 2	Стандартный кламп для премоляров (преимущественно нижней челюсти)
	№ 2А	Клампы для премоляров большого размера

Группа зубов	Клампы	Краткая характеристика
Моляры	№ 4	Клампы для крупных моляров верхней челюсти с глубоким захватом
	№ 5	Универсальный клампы для крупных моляров верхней челюсти с глубоким захватом
	№ 7	Универсальный клампы для моляров нижней челюсти с плоским захватом
	№ 8	Универсальный клампы для верхних моляров
	№ 8А	Клампы с очень глубоким захватом, фиксируются на шейке зуба четырьмя контактными шипами. Рекомендуется для полностью прорезавшихся моляров

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ КОФФЕРДАМА

К дополнительным средствам можно отнести корды (рис 16, 17), дентафлоссы, клинышки для фиксации коффердама в межзубных промежутках, гель для скольжения коффердама по зубу, а также гладилку.



Рис. 16. Фиксация коффердама



Рис. 17. Корда Веджеста

ТЕХНИКА РАБОТЫ С КОФФЕРДАМОМ

В простейшем виде изоляция при помощи коффердама заключается в том, что в пластинке латекса делается одно или ряд отверстий, затем она надевается на коронки зубов, подлежащих изоляции. По периферии края латексной пластинки натягиваются на внеротовую рамку.

Существует несколько вариантов техник наложения коффердама.

Техника 1. Применяется со времен доктора Varnum. Вначале коффердам надевается на коронку зуба, затем накладывается кламмер, после этого края коффердама натягиваются на рамку. Применяется крайне редко. Иногда — в детской практике.

Техника 2. Вначале на зубе фиксируется кламмер, затем – коффердам. При этой манипуляции врач сидит в позиции 8 часов, когда изоляции подвергается нижний зуб, и в позиции 11 часов, когда изолируется верхний зуб. Щечки щипцов помещаются в отверстие кламмера, раздвигают его и накладывают на зуб ниже экватора. Затем коффердам с перфорированными отверстиями растягивается обеими руками, надевается на дистальный бюгель и проводится под крыльями кламмера. После этого коффердам натягивается на рамку. Эта техника может быть использована для эндодонтического лечения.

Техника 3.

Вариант А. Крылья кламмера вводятся под отверстия коффердама вне полости рта. Затем одновременно кламмер с коффердамом фиксируется на зубе. После этого на коффердам надевается рамка. И с помощью гладилки коффердам подводится под крылья кламмера. Этот вариант техники применяется наиболее часто. Разновидность данного варианта является аналогичная техника, но с предварительным натяжением коффердама на рамку. Многие дантисты считают указанную технику наиболее удобной и быстрой в практическом отношении.

Вариант Б. Бюгель кламмера вводится над отверстием коффердама. Щечками щипцов фиксируется кламмер. Затем латексная завеса коффердама натягивается на бюгель таким образом, чтобы он находился над ней, а зажимные щипцы на данном этапе находились под латексной завесой. Как правило, этот этап полностью проводит ассистент дантиста. Чтобы не допустить аспирации или проглатывания кламмера, он предварительно фиксируется на пальце дантиста с помощью нити. Одной рукой плотно коффердама собирается в сборку. Сложенный коффердам удерживается рядом щипцами, а другой рукой дантист накладывает кламмер с помощью зажимных щипцов на область коронки зуба, находящуюся под экватором, сначала с язычной, а затем и с щечной стороны.

Для того, чтобы обеспечить лучшее скольжение коффердама, внутренняя сторона резины перед наложением смазывается тонким слоем специального геля или крема для бритья, жидкого мыла.

Следует помнить о том, что избежать разрыва резины можно при предварительной обработке краев пломб.

Во избежание разрыва коффердама при его фиксации при плотно стоящих зубах следует использовать лигатурную нить, либо специальные резиновые жгуты разной толщины (корды).

Техника коффердама используется при множественных реставрационных работах на зубах верхней и нижней челюстей. Следует заметить, что на фоне цветного коффердама может происходить искажение цвета. Поэтому подбор цвета композиционного материала необходимо проводить до его наложения.

При проведении реставрационных работ пробивается не одно, а несколько (6–7) перфорационных отверстий.

Коффердам фиксируется с помощью кламмера на одном из крайних зубов, а в остальных межзубных промежутках – с помощью клиньев, кордов или флоссов.

При запечатывании зубов силантами в детской практике отверстия пробиваются так близко друг к другу, чтобы образовалось одно большое перфорационное отверстие в области силанируемых 2–3 зубов. Коффердам фиксируется с помощью кламмера на одном из зубов.

После окончания лечения латексную завесу убирают в следующем порядке:

1. Снимают зажимы или убирают нить резинового корда.
2. Снимают рамку.
3. Слегка натянув резиновое плотно, срезают его ножницами по ходу перфорации.

Особенности наложения коффердама при пломбировании пришеечных дефектов

Для оптимальной ретракции десны лучше всего использовать сверхплотную латексную завесу. При локализации дефекта ниже уровня десны отверстие для изоляции зуба пробивают несколько более вестибулярно, чем отверстия для соседних зубов, диаметр его также должен быть несколько (на 1–2 номера) больше, чем отверстия для соседних зубов.

Для фиксации коффердама выбирают зажим «бабочка» или цервикальные зажимы с винтом. Для стабилизации зажима также можно использовать силиконовую оттискную массу высокой плотности.

Особенности использования коффердама при отбеливании зубов

В настоящее время для профессионального отбеливания зубов используются гели с высоким процентным содержанием перекиси карбамида, активность которых может увеличиваться путем нагревания с помощью специальных ламп или лазерного излучения. Поэтому вопрос защиты мягких тканей встает особенно остро.

При использовании латексного коффердама для защиты десны выбирают сверхплотные и особо плотные завесы. Выделяют зубы, подлежащие отбеливанию. Клампы фиксируют на зубы, не подлежащие отбеливанию, с двух сторон от выделенных зубов. Затем тщательно закрепляют завесу к каждому выделенному зубу флоссом. Очень важно в данном случае использовать вощеную зубную нить во избежание впитывания реагента. На десну до наложения коффердама и на сам коффердам наносят защитную

пасту или лак (Orabase, Oraseal Caulking), также можно использовать нейтрализатор кислоты (EtchAttac). Внизу коффердам фиксируется к рамке таким образом, чтобы сформировался карман для улавливания реагента при его возможном подтекании. Для защиты верхней губы пациента под коффердам можно подложить смоченную водой салфетку.

Особенности применения коффердама у детей

Несмотря на некоторые временные затраты применение коффердама у детей имеет целый ряд преимуществ:

- позволяет защитить подвижный язык ребенка от повреждения бором;
- надежно изолирует рабочее поле, в отличие от ватных тампонов, фиксация которых в полости рта ребенка затруднена;
- исключает проглатывание и аспирацию растворов и инородных тел;
- позволяет ребенку самостоятельно проглатывать слюну, нет необходимости вводить в полость рта слюноотсос и валики.

В детской стоматологической практике лучше всего использовать плотные и сверхплотные коффердамы для надежной ретракции мягких тканей и защиты их от повреждения. При перфорации следует учитывать, что отверстия нужно пробивать небольшого диаметра и ближе друг к другу по сравнению с изоляцией постоянных зубов. Зажимы выбирают небольшого размера или используют специальные клампы для молочных зубов.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ

OptraDam (рис. 18) — это новый тип коффердама. Он выпускается двух размеров: обычный (Regular) и маленький (Small).

Отличительные черты OptraDam:

- высокая гибкость во всех направлениях;
- легко накладывается без помощи ассистента благодаря встроенной рамке;
- анатомическая форма OptraDam не требует чрезмерного натяжения, поэтому для его фиксации не нужно использовать болезненные и создающие преграды в работе металлические зажимы;
- комфортабелен для пациентов даже при длительном использовании;
- создает увеличенное рабочее поле с улучшенным доступом и значительно расширенным визуальным контролем, т. к. форма соответствует анатомии полости рта;
- OptraDam можно не снимать при выполнении рентгенографии во время эндодонтического лечения. За счет этого экономится время на процедурах снятия и наложения.



Рис. 18. Фиксация OrtraDam в ротовой полости

Особенности применения коффердама при эндодонтическом лечении.

Использование коффердама — одно из неотъемлемых условий качественного эндодонтического лечения, т. к., с одной стороны, исключается инфицирование системы корневых каналов ротовой жидкостью, а с другой — химические повреждения мягких тканей растворами, используемыми для медикаментозной обработки каналов.

При проведении эндодонтического лечения лучше всего использовать тонкую или среднюю завесу и пластмассовую рамку (лучше со срединным шарниром). При использовании стандартной жесткой рамки для выполнения рентгенологического исследования ее иногда приходится снимать.

Композитные изолирующие барьеры представляют собой светоотверждаемый материал на основе метакрилата. Они выпускаются в шприцах в виде геля низкой плотности. Время полимеризации геля составляет 20 с. Барьерный гель затекает в межзубные промежутки, хорошо фиксируется на эмали зуба и краевой десне и надежно защищает мягкие ткани.

Порядок нанесения композитного коффердама:

- 1) в полости рта фиксируются ретракторы для губ и щек, устанавливаются слюноотсос и ватные валики;
- 2) зубы, подлежащие изоляции, и прилегающие мягкие ткани тщательно высушиваются;
- 3) гель наносится на ткани вокруг зуба с помощью одноразовой каниюли;
- 4) материал полимеризуют; после окончания лечебной процедуры удаление изоляционного барьера легко осуществляется с помощью гладилки.

К достоинствам данного метода изоляции можно отнести быстроту и удобство нанесения и надежную защиту тканей десны от механических и химических воздействий. Однако жидкий коффердам не может обеспечить защиту губ и языка, не исключает вдыхания или проглатывания различных

мелких предметов во время лечения, попадания ротовой жидкости на рабочее поле и не позволяет провести ретракцию тканей.

Показанием к использованию жидкого коффердама являются микроабразия и профессиональное отбеливание зубов. При проведении лечебных процедур с применением жидкого коффердама для защиты губ и щек необходимо использовать ретракторы. Также с помощью жидкого коффердама можно провести дополнительную герметизацию зубов после наложения латексной завесы (при отбеливании или эндодонтическом лечении зубов).

Таким образом, использование коффердама для изоляции рабочего поля имеет следующие преимущества:

- пациент защищен от аспирации и проглатывания инструментов, медикаментов, растворов, пыли;

- обеспечивается не только сухость рабочего поля, но и защита его от инфицирования, что особенно важно при эндодонтических вмешательствах;

- коффердам обеспечивает защиту мягких тканей полости рта как от механических повреждений, так и от воздействия агрессивных препаратов (антисептические растворы для ирригации корневых каналов, гели для протравливания твердых тканей зуба, отбеливающие гели);

- изоляция зубов, подлежащих лечению, обеспечивает лучший обзор рабочего поля;

- коффердам в значительной мере защищает врача и ассистента от инфекции, т. к. при препарировании зуба без его наложения врач вдыхает не только взвесь, образующуюся при этом, но и микроорганизмы ротовой жидкости;

- при наличии коффердама в полости рта пациент не может неожиданно закрыть рот и вступить в дискуссию с врачом, что сокращает временные затраты.

Тем не менее, данная система изоляции рабочего поля имеет и некоторые недостатки:

- возможная травма межзубных сосочков;

- затрудненное выполнение рентгенологического исследования;

- потеря осевых ориентиров при раскрытии полости зуба.

Каждый врач вправе сам принимать решение об использовании коффердама в повседневной практике, однако существуют некоторые процедуры, при выполнении которых его использование является обязательным:

- отбеливание зубов;

- профессиональная гигиена полости рта и препарирование зубов с использованием воздушно-абразивного метода;

- эндодонтическое лечение зубов;

- шинирование зубов и изготовление адгезивных мостовидных протезов в полости рта.

- Применение коффердама затруднено в следующих случаях:
- подвижность зубов III степени;
 - наличие у пациента аллергической реакции или повышенной чувствительности к латексу (в данном случае могут помочь салфетки под коффердам и силиконовые завесы);
 - локализация дефекта ниже уровня десны, особенно если это дефект II, III, или IV класса.

САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

1. Оптимальный вариант изоляции зуба от слюны при проведении эндодонтического лечения:

- а) стерильные ватные валики;
- б) слюноотсос;
- в) пылесос;
- г) коффердам.

2. Оптимальный вариант изоляции зуба от слюны при пломбировании дефектов твердой ткани зуба:

- а) стерильные ватные валики;
- б) слюноотсос;
- в) пылесос;
- г) коффердам.

3. При отсутствии коффердама при пломбировании зубов и проведении эндодонтического лечения возможны следующие осложнения:

- а) заглатывание инструмента;
- б) аспирация инструмента;
- в) травма слизистой оболочки полости рта инструментом;
- г) все перечисленные.

4. Коффердам обеспечивает следующие преимущества при проведении эндодонтического лечения:

- а) безопасность;
- б) обеспечивает технику лечения;
- в) обеспечивает ряд преимуществ для пациента;
- г) все перечисленные.

5. Врач должен наложить и зафиксировать коффердам в течение:

- а) нескольких секунд;
- б) двух минут;
- в) пяти минут.

6. В какой из стран впервые была проведена техника коффердама?

- а) Германии;
- б) Франции;

- в) США;
- г) Англии.

7. Кто впервые предложил технику коффердама?

- а) Фошар;
- б) Лимберг;
- в) Барнум.

8. Применяется ли коффердам при «запечатывании» фиссур силантами?

- а) да;
- б) нет.

9. Применяется ли коффердам при препарировании зубов под вкладки?

- а) да;
- б) нет.

10. Какие инструменты входят в систему коффердама?

- а) коффердам;
- б) рамка;
- в) перфоратор;
- г) щипцы для фиксирования кламмера;
- д) кламмер;
- е) все перечисленные.

11. Какие дополнительные средства используются для фиксации коффердама?

- а) дента-флоссы;
- б) клинышки;
- в) корды;
- г) все перечисленные.

12. Коффердам выпускается нескольких расцветок:

- а) белый;
- б) желтый;
- в) зеленый;
- г) красный;
- д) синий;
- е) фиолетовый;
- ж) серый.

13. Какой стороной коффердам должен быть обращен в полость рта?

- а) гладкой;
- б) матовой.

14. При какой температуре должен храниться коффердам?

- а) при $t = +15\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- б) при $t = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- в) в холодильнике (при t от $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$).

15. При правильном хранении коффердам сохранит свои свойства в течение:

- а) полугодом;
- б) года;
- в) двух лет.

16. Сколько отверстий делают перфоратором в коффердаме при «запечатывании» фисур силантами?

- а) одно;
- б) несколько.

17. Классический кламмер состоит из:

- а) зажимов;
- б) дуги (бюгеля);
- в) двух крыльев.

18. Щипцы для фиксации кламмера имеют:

- а) кончики для поддержки кламмера;
- б) ограничитель;
- в) дугу.

19. Следует ли предварительно обработать бором края пломб перед наложением коффердама?

- а) да;
- б) нет.

20. Подбор цвета композиционного материала следует проводить:

- а) до наложения коффердама;
- б) после наложения коффердама.

21. При проведении рентгенологического исследования рамку с коффердамом можно:

- а) снимать;
- б) не снимать.

Ответы: 1 — г; 2 — г; 3 — г; 4 — г; 5 — б; 6 — в; 7 — в; 8 — а; 9 — а; 10 — е; 11 — г; 12 — а, в, д, ж; 13 — а; 14 — в; 15 — б; 16 — б; 17 — а, б, в; 18 — а, б; 19 — а; 20 — а; 21 — б.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Методы* изоляции рабочего поля в стоматологии / под ред. И. М. Макеевой. Москва : МЕДпресс-информ, 2007. 56 с.
2. *Gienner, R. A.* The rubber dam / R. A. Gienner // Bull. Hist. Dent. 1944. N 42(1). P. 33–34.
3. *Liebenberg, W. H.* Вторичная ретенция коффердамов : эффективная изоляция зуба от слюны и обеспечение доступа к кариозным полостям / W. H. Liebenberg // Квинтэссенция. 1995 № 4. С. 13–19.
4. *Thomas, T. T.* Using rubber dam [letter] / T. T. Thomas // T. Am. Dent. Assos. 1944. Vol. 125 № 3. P. 240.
5. *Passon, C.* Tooth-shade shift after rubber-dam isolation / C. Passon, R. Lambert // Gen. Dent. 1994. Vol. 42 N 2. P. 148–152.
6. *Winkler, R.* Надежность есть надежность : коффердам // Квинтэссенция. 1994 № 1. С. 66–71.
7. *Winkler, R.* Коффердам в эндодонтии // Квинтэссенция. 1995 N 2. С. 60–63.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы.....	3
Введение	4
Историческая справка.....	4
Показания к использованию коффердама	5
Преимущества применения коффердама	5
Система коффердама	7
Коффердам.....	7
Рамки	8
Перфоратор.....	9
Щипцы для фиксации кламмера	9
Кламмеры.....	10
Дополнительные приспособления в системе коффердама.....	14
Техника работы с коффердамом	14
Другие устройства для изоляции операционного поля	17
Самоконтроль усвоения темы	20
Список использованной литературы	23

ISBN 978-985-21-1232-1



9 789852 112321