

Л. Н. ДЕДОВА, Ю. Л. ДЕНИСОВА, А. С. СОЛОМЕВИЧ

**ОСОБЕННОСТИ РЕСТАВРАЦИИ
ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ПАЦИЕНТОВ
С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА**

Минск БГМУ 2022

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПЕРИОДОНТОЛОГИИ

Л. Н. Дедова, Ю. Л. Денисова, А. С. Соломевич

ОСОБЕННОСТИ РЕСТАВРАЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2022

УДК 616.314.17-008.1-74(075.8)

ББК 56.6я73

Д26

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

Рецензенты: д-р мед. наук, проф., зав. каф. терапевтической стоматологии Белорусской медицинской академии последипломного образования Н. В. Новак; каф. хирургической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета

Дедова, Л. Н.

Д26 Особенности реставрации твердых тканей зубов у пациентов с болезнями периодонта : учебно-методическое пособие / Л. Н. Дедова, Ю. Л. Денисова, А. С. Соломевич. – Минск : БГМУ, 2022. – 28 с.

ISBN 978-985-21-1171-3.

Изложены принципы и этапы реставрации зубов у пациентов с болезнями периодонта: прореставрационная подготовка, прямая и непрямая реставрация, профессиональные профилактические мероприятия. Приобретенные знания позволят планировать компетентные лечебно-диагностические мероприятия, направленные на исключение ошибок и осложнений при реставрации зубов в деятельности врача-стоматолога.

Предназначено для студентов стоматологического факультета и медицинского факультета иностранных учащихся, аспирантов, клинических ординаторов, врачей-интернов, врачей-курсантов.

УДК 616.314.17-008.1-74(075.8)

ББК 56.6я73

Учебное издание

Дедова Людмила Николаевна
Денисова Юлия Леонидовна
Соломевич Александр Сергеевич

**ОСОБЕННОСТИ РЕСТАВРАЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ
У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Л. Н. Дедова
Редактор О. В. Лавникович

Подписано в печать 09.12.22. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Хероx office».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,63. Уч.-изд. л. 1,25. Тираж 50 экз. Заказ 536.

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 978-985-21-1171-3

© Дедова Л. Н., Денисова Ю. Л., Соломевич А. С., 2022

© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2022

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятий: 275 минут.

Соблюдение принципов и критериев качества реставрации зубов с учетом биологической ширины периодонта имеет важное значение в периодонтологии.

Цель занятия:

- дидактическая: приобретение знаний об анатомо-топографических особенностях периодонта с учетом его биологической ширины;
- методическая: обозначение методических принципов планирования реставрационных мероприятий в комплексной периодонтологии;
- научная: формирование представления о научном планировании реставрационных мероприятий в периодонтологии.

Задачи занятия:

1. Узнать:
 - динамику биологической системы периодонта;
 - методы определения биологической ширины периодонта;
 - основные принципы реставрационных мероприятий в комплексной периодонтологии;
 - этапы реставрации формы зубов у пациентов с болезнями периодонта.
2. Научиться:
 - определять биологическую ширину периодонта у стоматологического пациента (с помощью преподавателя);
 - планировать этапы реставрации формы зубов у пациентов с болезнями периодонта (с помощью преподавателя);
 - планировать этапы восстановления контактного пункта и формы коронки зуба у пациентов с болезнями периодонта (с помощью преподавателя);
 - оценивать качество реставрации зубов у пациентов с болезнями периодонта (с помощью преподавателя).

Требования к исходному уровню знаний:

1. Роль местных и общих факторов в развитии болезней периодонта.
2. Диагностика болезней периодонта.
3. Клинические проявления болезней периодонта.
4. Прогноз и планирование лечения болезней периодонта.
5. Гигиенические мероприятия подготовительного лечения болезней периодонта.
6. Эргономика в периодонтологии.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Анатомо-топографические особенности тканей зуба и периодонта.
2. Стадии воспаления в тканях периодонта.
3. Материаловедение в стоматологии.

4. Этапы препарирования кариозных полостей.
5. Деонтология в стоматологической практике врача.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Основные принципы реставрационных мероприятий в комплексной периодонтологии.
2. Этапы реставрации формы зубов у пациентов с болезнями периодонта.
3. Первичная визуальная характеристика твердых тканей зуба в рамках прореставрационной подготовки.
4. Прореставрационные мероприятия 1-го порядка.
5. Детальная оценка границ дефектов твердых тканей зуба.
6. Определение биологической ширины периодонта реставрируемого зуба.
7. Прореставрационные мероприятия 2-го порядка.
8. Прямая и непрямая реставрация зуба.
9. Профессиональные профилактические мероприятия ротовой полости при реставрации зубов у пациентов с болезнями периодонта.
10. Критерии качества реставрации зубов у пациентов с болезнями периодонта.

Задания для самостоятельной работы студентов. Для усвоения материала студент должен изучить лекционный материал по теме занятия и рекомендуемую литературу. Практическая часть занятия осуществляется на клиническом приеме пациентов. После постановки диагноза и составления прогноза студент приступает к планированию реставрации твердых тканей зуба у пациента с болезнью периодонта. План лечения должен быть согласован с пациентом. При этом учитывается готовность пациента к сотрудничеству. Планирование осуществляется строго индивидуально.

ВВЕДЕНИЕ

Клинические особенности болезней периодонта диктуют врачу-стоматологу планировать компетентные лечебно-диагностические мероприятия, направленные на исключение ошибок и осложнений в процессе его практической деятельности.

Восстановление твердых тканей зуба или зубного ряда в периодонтологии обеспечивает рациональный баланс в окружении коронки и корня зуба биологической системы периодонта и в целом зубочелюстной системы.

Эффективность реставрации зубов в периодонтологии зависит от выбора целенаправленных принципов соблюдения анатомо-топографических зон периодонта. Практика показала разноречивость ряда методических подходов в соблюдении биологической ширины периодонта при реставрации зубов, что требует уточнения. В этой связи в учебно-методическом пособии представлен целесообразный алгоритм реставрации твердых тканей зубов у пациентов с болезнями периодонта.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РЕСТАВРАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРИОДОНТОЛОГИИ

Особенности восстановления формы зубов у пациентов с болезнями периодонта заключаются в соблюдении принципов выполнения этапов реставрации.

Основные принципы реставрационных мероприятий в комплексной периодонтологии:

1. Мониторинг клинического состояния окружения корня и коронки реставрируемого зуба в динамике биологической системы периодонта.
2. Приоритетность выполнения мероприятий в области пери-реставрационного комплекса.
3. Обеспечение полноценных условий для эффективных гигиенических мероприятий в области пери-реставрационного комплекса.
4. Системность профессиональных мероприятий.

МОНИТОРИНГ КЛИНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖЕНИЯ КОРНЯ И КОРОНКИ РЕСТАВРИРУЕМОГО ЗУБА В ДИНАМИКЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРИОДОНТА

Состояние периодонта зависит от динамического баланса двух систем: окружения корня зуба и окружения его коронки. Это определяет гомеостаз периодонта с его тканевой устойчивостью окружения корня и окружения коронки к неблагоприятным факторам (рис. 1).

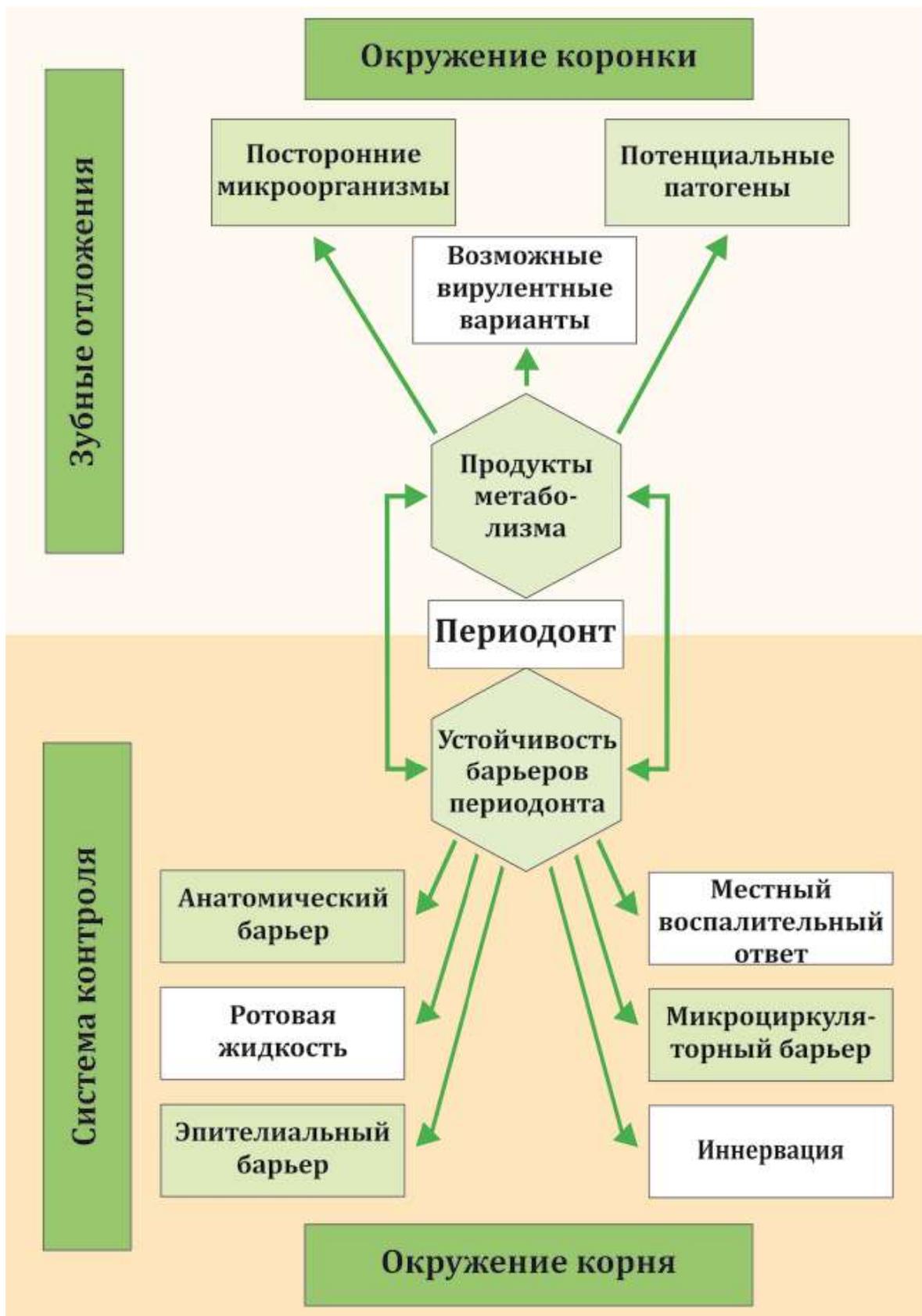


Рис. 1. Динамика биологической системы периодонта

Реставрируемые зубы у пациентов с болезнями пародонта предусматривают их благоприятную совместимость с биологической системой пародонта. С этой целью следует обозначить критерии окружения корня и коронки зуба с учетом физиологической нормы и влияния на него неблагоприятных факторов. Сроки устранения неблагоприятных факторов выбираются по показаниям и носят индивидуальный характер (табл. 1).

Таблица 1

**Контроль тканевой устойчивости
биологической системы пародонта при реставрации зуба**

Критерии	Физиологическая норма	Неблагоприятный фактор
<i>Контроль окружения корня: анатомические факторы</i>		
Биотип десны	Тонкий, средний, толстый, очень толстый	Тонкий
Положение вершины альвеолярного гребня по отношению к эмалево-цементной границе	Высокое, нормальное, низкое	Высокое, низкое
Прикус	Нейтральный	Аномалии прикуса: открытый, глубокий, мезиальный, дистальный, перекрестный; зубочелюстная деформация
Зубной ряд, положение зубов	Эллипсоидная, параболическая форма	Диастема, тремы, миграция зубов; скученность; торто-аномалии
Зубы	Эмаль зуба без признаков изменения	Гиперплазия эмали (эмалевая жемчужина); наличие эмалевой проекции в фуркацию корней зуба
	Наличие нормального экватора зуба	Уплотнение или выраженность экватора зуба
	Наличие стыка цемента с эмалью	Отсутствие стыка цемента с эмалью
	Нормальное состояние корней зубов по профилю, кривизне, ширине расхождения и форме изгиба	Сходящиеся корни моляров, штыковидные корни; наличие небно-десневой борозды корня верхних центральных и латеральных резцов
	Высота коронки к длине корня зуба (1:2)	Изменение показателей

Критерии	Физиологическая норма	Неблагоприятный фактор
Контроль окружения корня: эпителиальный барьер		
Зубодесневое прикрепление	Сохранено	Зубодесневой карман, патологический зубодесневой карман
Контроль окружения корня: местный воспалительный ответ		
Воспаление в тканях периодонта	Отсутствует: показатели индексов воспаления (кровооточивость десны, GI ¹ , РМА ² , проба Шиллера-Писарева и др.) в пределах нормы	Присутствует: показатели индексов воспаления за пределами нормы
Контроль окружения корня: микроциркуляторный барьер		
Состояние микроциркуляции периодонта	Показатели микроциркуляции периодонта (вакуумная проба, ИПК ³ , ЛОДцсф ⁴ и др.) в пределах нормы	Ухудшение показателей микроциркуляции периодонта; окклюзионная травма
Контроль окружения корня: ротовая жидкость		
Слюна	Биофизические показатели (скорость слюноотделения, рН, вязкость, микрокристаллизация) в пределах нормы	Ухудшение одного или нескольких показателей слюны
Десневая жидкость	Количество в пределах нормы	Незаметное увеличение количества
Контроль окружения корня: иннервация		
Десна	Отсутствие жалоб	Жжение и зуд
Дентин и пульпа зуба	Показатели ЭОМ ⁵ , термопроб в пределах нормы; чувствующий дентин	Изменение показателей ЭОМ и термопроб по сравнению с нормой; чувствительность дентина
Жевательные мышцы	Без признаков парафункций	Признаки парафункций
Контроль окружения коронки: продукты метаболизма		
Зубные отложения	ОНИ-S ⁶ ≤ 0,3–0,6 PLI ⁷ < 1,0	ОНИ-S > 0,3–0,6 PLI ≥ 1,0

¹ GI — гингивальный индекс

² РМА — папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс

³ ИПК — индекс периферического кровообращения

⁴ ЛОДцсф — лазерно-оптическая диагностика на основе цифровой спекл-фотографии

⁵ ЭОМ — электроодонтометрия

⁶ ОНИ-S — гигиенический индекс

⁷ PLI — индекс зубного налета

При клинической оценке состояния зубов с дефектами твердых тканей у пациентов с болезнями периодонта определяют: локализацию границ операционного поля (над и под десной), состояние десны, наличие или отсутствие зубодесневого прикрепления, десневого или периодонтального кармана, зубных отложений (рис. 2).



Рис. 2. Нарушение биологической системы периодонта у пациента с реставрацией верхних фронтальных зубов

ПРИОРИТЕТНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ПЕРИ-РЕСТАВРАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА

Пери-реставрационный комплекс — это единый комплекс, включающий часть зуба с реставрацией и его близлежащими тканями периодонта. Результаты мониторинга клинического состояния зубов с дефектами твердых тканей дают возможность определить очередность проведения реставра-

ционных и периодонтологических мероприятий. Следует отметить, что реставрация зуба противопоказана при наличии воспаления в десне ($GI > 0,8$). Однако возможно вначале провести по показаниям временную реставрацию зуба, далее — местную противовоспалительную терапию десны до $GI \leq 0,8$, а затем осуществить окончательную реставрацию.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛНОЦЕННЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПЕРИ-РЕСТАВРАЦИОННОМ КОМПЛЕКСЕ

Для предупреждения развития воспалительных процессов в области пери-реставрационного комплекса необходимо обеспечить расстояние от границ реставрации до гребня альвеолярной кости в 3 мм и более, что дает возможность эффективно удалять зубные отложения в поддесневой области реставрации (рис. 3).

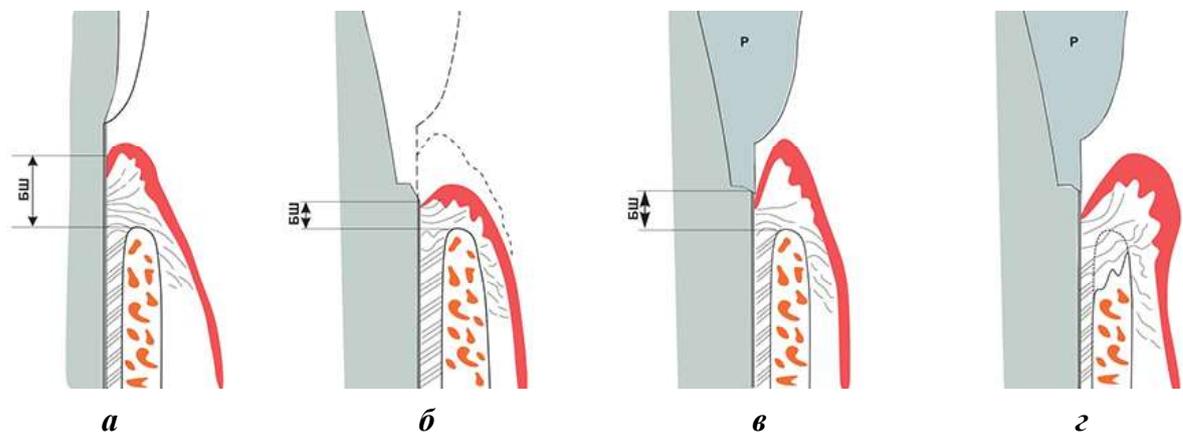


Рис. 3. Результаты реставрации (Р) без учета биологической ширины периодонта (БШП): а — БШП в пределах нормы ($\geq 2,04$ мм) относительно уровня альвеолярного гребня; б — отсутствие БШП после лоскутной операции; в — непосредственно после реставрации (БШП $< 2,04$ мм); г — отдаленные результаты реставрации без учета БШП, которые сопровождались хроническим воспалением маргинальной части десны и резорбцией альвеолярного гребня

СИСТЕМНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Строгое соблюдение всех этапов реставрации с последующим динамическим наблюдением и осуществление превентивных лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с болезнями периодонта обеспечивают хорошие результаты в отдаленные сроки наблюдения.

ЭТАПЫ РЕСТАВРАЦИИ ФОРМЫ ЗУБА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Этапы реставрации формы зуба у пациентов с болезнями периодонта:

1. Предреставрационная подготовка.
2. Прямая и непрямая реставрация формы зуба.
3. Профессиональные профилактические мероприятия ротовой полости.

ПРЕДРЕСТАВРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА

Цель предреставрационной подготовки — обозначить этапы проведения мероприятий по созданию пери-реставрационного комплекса.

Этапы предреставрационной подготовки:

1. Первичная визуальная характеристика твердых тканей зуба.
2. Предреставрационные мероприятия 1-го порядка.
3. Детальная оценка границ дефектов твердых тканей зуба.
4. Определение биологической ширины периодонта (БШП) реставрируемого зуба.
5. Предреставрационные мероприятия 2-го порядка.

Первичная визуальная характеристика твердых тканей зуба

Первичную визуальную характеристику твердых тканей зуба выполняют на этапе диагностики болезней периодонта с целью определения объема и характера реставрационных мероприятий в формировании анатомии зуба.

Предреставрационные мероприятия 1-го порядка

Предреставрационные мероприятия 1-го порядка проводят с целью предупреждения или устранения возможных трудностей в процессе реставрации и после ее завершения.

Этапы предреставрационных мероприятий 1-го порядка:

1. Гигиена ротовой полости.
2. Временное закрытие дефектов твердых тканей зуба.
3. Устранение неблагоприятных факторов по показаниям.
4. Противовоспалительное лечение тканей периодонта.

Вначале по показаниям осуществляют гигиену ротовой полости, предварительное препарирование с временным закрытием дефектов твердых тканей зуба, а после — противовоспалительное лечение тканей периодонта.

При необходимости устраняют другие неблагоприятные факторы. Этап считают завершенным, если показатели объективных тестов гигиены ротовой полости и состояния десны свидетельствуют об эффективно проведенной работе.

Детальная оценка границ дефектов твердых тканей зуба

Цель данного этапа — определение методов и средств предстоящей реставрации зубов у пациентов с болезнями периодонта. Для этого диагностируют наддесневую и поддесневую границы дефекта твердых тканей зуба.

Наддесневую границу определяют с помощью подогретого зеркала и зонда. Для улучшения обзора и иллюминации операционного поля применяют бинокулярные стоматологические очки, операционный микроскоп, дополнительное светодиодное освещение.

Оценка поддесневой границы дефекта твердых тканей зуба имеет свои особенности. Поддесневой доступ осуществляют с помощью неинвазивных или инвазивных методов. Выбор метода зависит от клинического случая: состояния десны, топографии дефекта от эмалево-цементной границы, количества десневой жидкости, наличия кровоточивости десны, а также общего состояния пациента.

К *неинвазивным методам* относят отодвигание десневого края или десневого сосочка с помощью воздушной струи, ретракционной нити или специальных инструментов (десневой ретрактор).

Применение специальных ретракционных нитей из мягкой льняной или хлопчатобумажной ткани дает возможность расширить пространство между десной и зубом в горизонтальном и вертикальном направлениях (рис. 4).



Рис. 4. Расположение ретракционной нити под десной:
а — правильное; б — неправильное

Ретракционные нити различают:

- по размеру: #000, #00, #0, #1, #2 или #7, #8, #9, #10;
- наполнению: пропитанные различными медикаментозными средствами или непропитанные;
- структуре: вязаные, скрученные или плетеные.

Вязаные нити пакуют под десну для ее ретракции и изоляции от влаги операционного поля. Среди них — нити, армированные медной проволокой для улучшения их продвижения под десну. Скрученные ретракционные нити из-за быстрого разволокнения используют реже. В плетеных нитях отмечают высокую прочность и отсутствие разволокнения при работе. У пациентов с болезнями периодонта применяют неимпрегнированные ретракционные нити.

Укладку нити вглубь десневого края осуществляют с помощью специальных инструментов — пакеров. В зависимости от вида ретракционной нити используют различные варианты пакеров. Например, скрученную нить укладывают пакером с гладкой поверхностью его рабочей части, а плетеную и вязаную — пакером с насечками (рис. 5).



Рис. 5. Пакер с насечками:
а — общий вид инструмента; б — рабочая часть

Излишки нити срезают специальными ножницами, оставляя небольшую ее часть над десневым краем. Травму десневого края и включение волокон нити в реставрацию считают ошибкой в работе. При повреждении десны прерывают лечение на несколько дней для процесса ее заживления.

К *инвазивным методам* поддесневого доступа к границам дефекта твердых тканей зуба относят коррекцию формы десны у пациентов с гиперплазией или альвеолярного гребня при значительном поддесневом разрушении твердых тканей зуба и нарушении БШП.

Определение биологической ширины периодонта реставрируемого зуба

БШП считают расстояние от корональной части эпителиального прикрепления до вершины гребня альвеолярного отростка, которое составляет в среднем 2,04 мм (рис. 6).

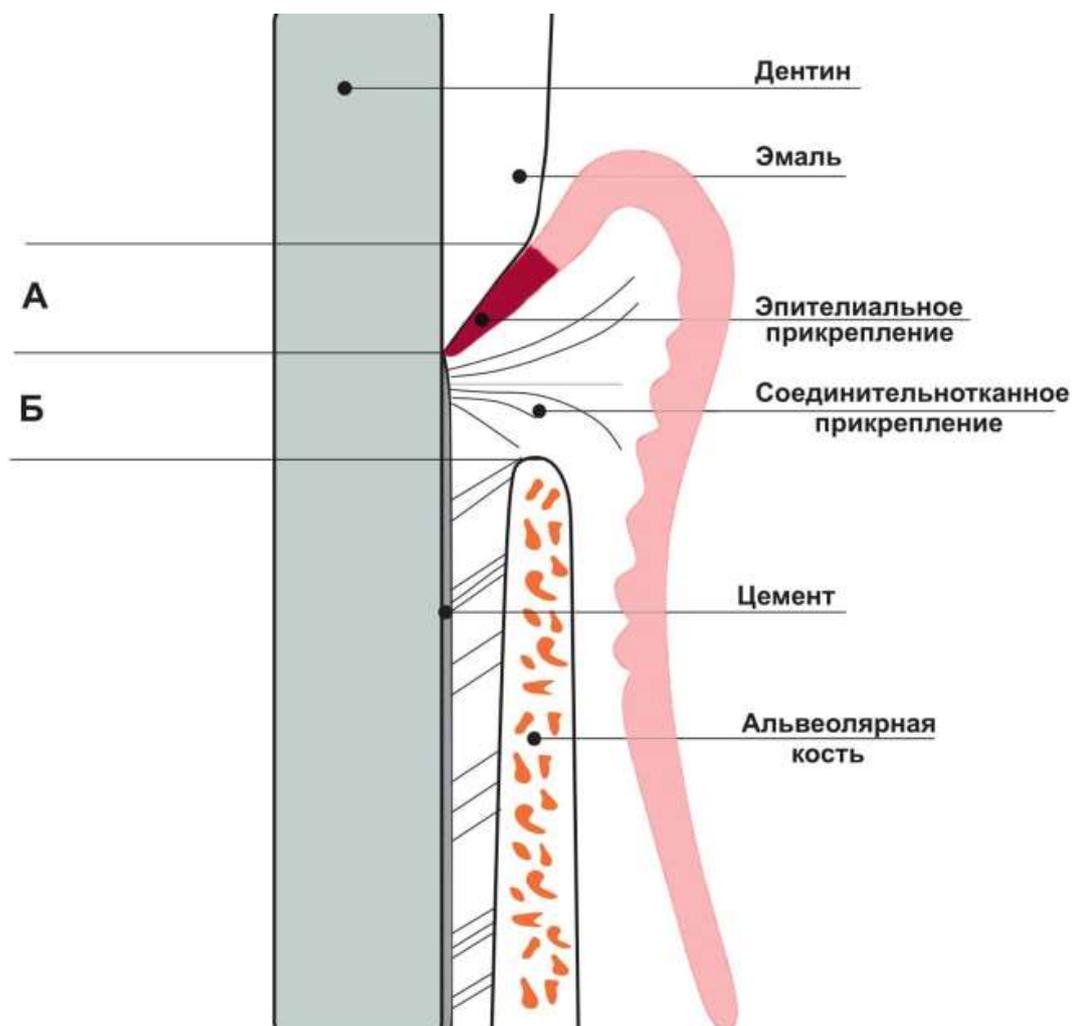


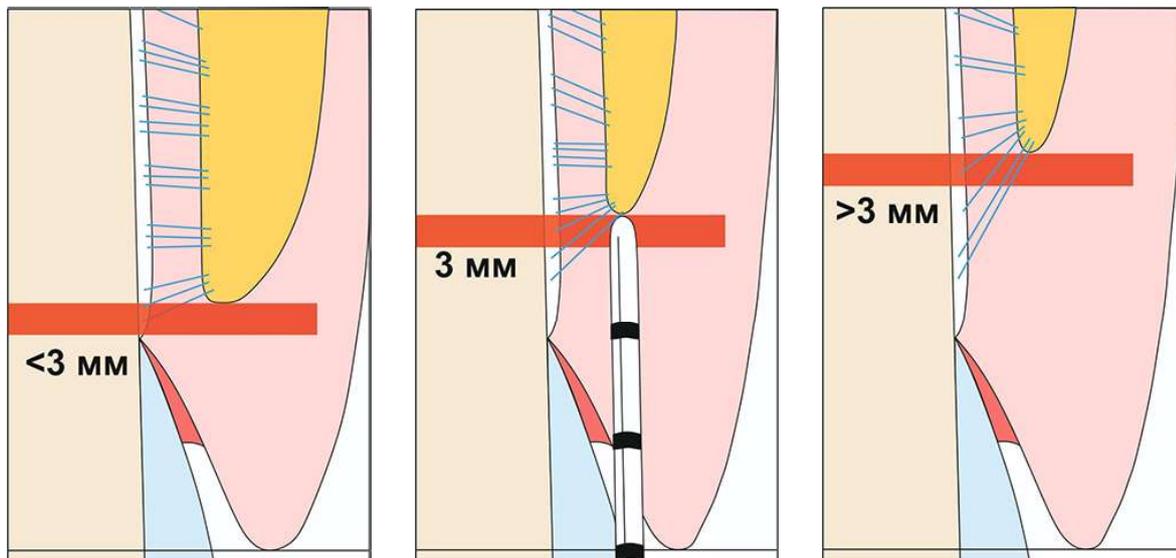
Рис. 6. Биологическая ширина (А + Б):
 А — эпителиальное прикрепление; Б — соединительнотканное прикрепление

Для обеспечения состояния нормальной динамики биологической системы периодонта расстояние между альвеолярным гребнем и границей реставрации должно составлять $\geq 3,0$ мм: $A + B + 1,0 \text{ мм} \geq 3,0 \text{ мм}$. Это дает возможность осуществлять целенаправленные гигиенические мероприятия в области пери-реставрационного комплекса, что предупреждает прирост зубного налета, продукты метаболизма которого могут способствовать возникновению воспалительного процесса в тканях периодонта.

Вместе с этим следует учитывать фенотипические варианты строения альвеолярного гребня и десны (рис. 7).

Известны инвазивный и неинвазивный методы определения БШП.

Инвазивный метод: клинический (J. C. Kois, 1994). В практической стоматологии проводят традиционный метод определения БШП, который относят к инвазивным (рис. 8).



Низкое положение вершины альвеолярного гребня (менее 3 мм).
Соединительнотканное прикрепление менее 1 мм.
Частота встречаемости 2 %.
Риск развития воспалительно-деструктивных изменений

а

Нормальное положение вершины альвеолярного гребня (около 3 мм).
Соединительнотканное прикрепление около 1 мм.
Частота встречаемости 85 %.
Благоприятный прогноз

б

Высокое положение вершины альвеолярного гребня (более 3 мм).
Соединительнотканное прикрепление более 1 мм.
Частота встречаемости 13 %.
Риск развития рецессии десны

в

Рис. 7. Морфологические варианты строения альвеолярного гребня и десны: *а* — высокий альвеолярный отросток, БШП $< 2,04$ мм; *б* — нормальное строение альвеолярного гребня и десны (показано зондирование под анестезией); *в* — глубоко расположенный альвеолярный гребень, БШП $> 2,04$ мм



Рис. 8. Инвазивный метод определения БШП (по J. C. Kois, 1994)

С помощью периодонтального градуированного зонда измеряют глубину зубодесневой борозды или патологического зубодесневого кармана. Под инфильтрационной анестезией в зубодесневую борозду или патологический зубодесневой карман вводят периодонтальный зонд параллельно длинной оси зуба до вершины альвеолярного гребня (до ощущения упора), учитывая верхнюю границу измерения от десневого края до нижней точки погружения зонда. БШП определяют по результату математической разницы между двумя вышеуказанными измерениями.

Неинвазивные методы: лучевой и клинико-лучевой (А. С. Рубникович, В. А. Соломевич, 2020, 2022). На кафедре периодонтологии Белорусского государственного медицинского университета разработаны неинвазивные методы определения БШП (рис. 9, 10).



Рис. 9. Неинвазивный визуальный метод определения БШП с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) (по А. С. Рубникович, В. А. Соломевичу, 2020)

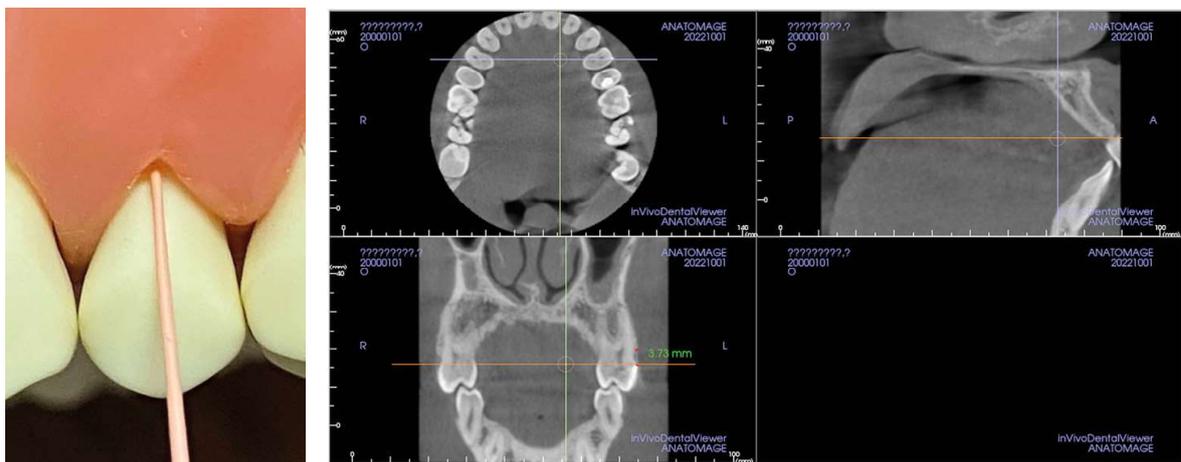


Рис. 10. Неинвазивный визуальный метод определения БШП с помощью КЛКТ и гуттаперчевого штифта (по А. С. Рубникович, 2022)

Лучевой метод диагностики БШП. Для определения БШП применяют КЛКТ с закладкой «Имплант» с инструментами «Линейка», «Панорамная кривая», с помощью которых отмечают расстояние между вершиной альвеолярного гребня и эмалево-цементной границей зуба. Далее регистрируют полученную величину БШП.

Клинико-лучевой метод диагностики БШП осуществляют в два этапа.

Первый этап. Вначале определяют основание зубодесневой борозды или патологического зубодесневого кармана с помощью периодонтального зонда по его цифровой маркировке с целью определения глубины зондирования. Это дает возможность безошибочно погружать гуттаперчивый штифт, вершина которого должна продвинуться до предварительно обозначенной глубины. Далее переносят полученные значения на гуттаперчивый штифт № 30 (конусность 2 %) и вводят до упора, прикрепляя его к поверхности зуба. После этого направляют пациента на КЛКТ.

Второй этап. Проводят КЛКТ и в программе Planmeca Romexis Viewer с использованием закладки «Имплант» с инструментами «Линейка», «Панорамная кривая» анализируют расстояние между вершиной альвеолярного гребня и кончиком гуттаперчивого штифта.

Этот метод исключает погрешности в определении маркерной точки в области основания десневой борозды или патологического зубодесневого кармана.

Предреставрационные мероприятия 2-го порядка

Цель данного этапа — подготовить операционное поле к прямой или непрямой реставрации зуба.

Этапы предреставрационных мероприятий 2-го порядка:

1. Изоляция операционного поля.
2. Препарирование твердых тканей зуба.

Изоляцию операционного поля от ротовой жидкости, содержимого периодонтального кармана у пациентов с болезнями периодонта при реставрации дефектов твердых тканей зуба осуществляют с помощью коффердама.

Для плотной фиксации коффердама к шейке или корню зуба накладывают лигатуру из флосса и выбирают средние или плотные латексные завесы. Для ускорения процесса наложения лигатур предварительно готовят самозатягивающиеся узлы из флосса — полуштык или двойной полуштык. Заранее подготовленную лигатуру укладывают на зуб с помощью гладилки.

Учитывают следующие особенности *препарирования твердых тканей зуба* у пациентов с болезнями периодонта:

– среди методов препарирования твердых тканей зуба предпочтение отдают механическому, ультразвуковому и лазерному;

- в процессе препарирования твердых тканей зуба проводят медикаментозную обработку дефекта твердых тканей зуба 0,5–2%-ным водным раствором хлоргексидина;
- при препарировании апроксимальных дефектов с помощью удлиненных боров проводят раскрытие кариозной полости (раскрывают апроксимальный контакт), удаление нависающих краев, некрэктомия, иссекают ослабленные ткани по высоте не менее 2 мм от окклюзионной поверхности, скашивают и сглаживают эмалевые края;
- механическое препарирование твердых тканей зуба осуществляют удлиненными керамическими борами для хорошего доступа к подлежащим тканям (рис. 11);
- при ультразвуковом препарировании используют насадки с полусферическими и угловыми алмазными борами для профилактики повреждения твердых тканей соседнего зуба, межзубного сосочка и коффердама (рис. 12);
- при доступе с проксимально-сагиттальной поверхности (внешняя полость, класс II) при создании возможности прямого доступа после препарирования полости в соседнем зубе или в отсутствие соседнего зуба применяют ультразвуковые угловые боры;
- для формирования кариозной полости, скоса эмали, финирирования ее краев применяют ультразвуковые насадки — косоугольные боры;
- если на придесневой стенке кариозной полости сохранилась эмаль, на ней делают скос в сторону периодонтальной щели;
- для профилактики возникновения трещин в твердых тканях зуба, нарушения краевого прилегания и появления «белой линии» по краям реставрации проводят обработку твердых тканей ультразвуковыми косоугольными борами;
- лазерное препарирование применяют в труднодоступных участках, а также для дополнительного антимикробного эффекта и профилактики ятрогенного воздействия.



Рис. 11. Кераборы



Рис. 12. Ультразвуковое препарирование твердых тканей зуба угловым алмазным бором

ПРЯМАЯ И НЕПРЯМАЯ РЕСТАВРАЦИЯ ФОРМЫ ЗУБА

Мероприятия по восстановлению формы зуба включают прямую или непрямую реставрацию, выбор которой зависит от состояния БШП и биотипа десны пациента.

При сохраненной БШП проводят прямую или непрямую реставрацию. При нарушении БШП вначале ее восстанавливают, как правило, удлиняя коронковую часть зуба, а после приоритет отдают непрямой реставрации. Для удлинения коронковой части зуба проводят иссечение десны (гингивэктомия), коррекцию альвеолярного гребня или ортодонтические мероприятия.

Прямую реставрацию зуба проводят в один этап с помощью реставрационных материалов непосредственно в ротовой полости пациента. Непрямую реставрацию осуществляют восстановлением формы зуба с помощью эстетических ортопедических конструкций, включая виниры, вкладки и коронки. При болезнях периодонта предпочтение отдают композиционным микрофильным, гибридным, наногибридным материалам и керамическим конструкциям.

При восстановлении апроксимальных дефектов у пациентов с болезнями периодонта применяют только удлиненные контурирующие металлические, пластиковые или комбинированные матрицы, матрицедержатели, кольца, фиксаторы, клинья (рис. 13).



Рис. 13. Инструменты и аксессуары для восстановления апроксимальных дефектов твердых тканей зуба

Пломбирование придесневой апроксимальной стенки дефекта проводят с использованием специальных инструментов, которые обеспечивают плотный контакт матрицы с зубом (рис. 14).



Рис. 14. Инструмент для формирования контактного пункта:
a — общий вид инструмента; *б* — рабочая часть

При окончательной обработке реставраций отшлифовывают окклюзионные поверхности, апроксимальные грани и контактные пункты, а также создают правильные контуры щечных и оральных поверхностей. Если экватор зуба уплощен, пищевой комок вызовет травму маргинальной десны, а если чрезмерно выпуклый — будет нарушен процесс самоочищения зуба.

Этап шлифования и полирования реставраций осуществляют до получения идеально гладкой поверхности реставрации.

Отдаленные результаты реставрации зависят от характера биотипа десны, выбора реставрационного материала, а также контактного пункта. Следует не допускать формирования реставрации глубиной более чем на 2/3 десневой борозды. Это предупреждает нарушение биологической системы тканей периодонта и процессы воспалительно-деструктивного характера, сопровождающиеся изменением микробного пейзажа, воспалением и/или рецессией десны, образованием патологического зубодесневого кармана.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Профессиональные профилактические мероприятия направлены на обеспечение долговечности реставрации.

Пациентам с болезнями периодонта и реставрированными зубами проводят механический скейлинг с помощью металлических кюреток в горизонтальном и параллельном направлении вдоль края реставрации без применения хлоргексидина, ультразвуковых и воздушных абразивных аппаратов. Это устраняет неровности реставраций и предупреждает сколы керамики, абразию композитов и разрушение адгезивного соединения между тканями зуба и реставрацией.

После осуществления реставрации пациенту рекомендуют посещать стоматолога каждые 3 месяца, а также проводить индивидуальную гигиену ротовой полости:

- применять низкоабразивные или безабразивные зубные пасты с нейтральным (щелочным) рН, содержащие фтор, и мягкие зубные щетки, исключать применение абразивных зубных паст с низким рН;
- использовать средства для полоскания ротовой полости без хлоргексидина и зубные пасты без фторида олова;
- использовать для ирригации ротовой полости растворы, не содержащие спирт;
- исключать продукты питания с низким рН, содержащие фторид олова.

Выполнение пациентом вышеуказанных рекомендаций предупреждает быстрое образование зубного налета, абразию, окрашивание поверхности и границ реставраций.

Знание основных принципов предложенной авторами концепции и их идеальное соблюдение в восстановлении формы зубов у пациентов с болезнями периодонта обеспечивают благоприятное взаимодействие реставрации с окружающими тканями биологической системы периодонта. Долгосрочное применение вышеуказанной концептуальной реставрации твердых тканей зуба с болезнями периодонта в 98 % случаев позволяет получить хорошие результаты (приложение).

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА РЕСТАВРАЦИИ ФОРМЫ ЗУБА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА

Оценку качества реставрации зубов у пациентов с болезнями периодонта проводят непосредственно после лечения, в ближайшие и отдаленные сроки.

При оценке качества уже функционирующих реставраций твердых тканей зубов стоматологи в зависимости от результатов исследования имеют выбор: сохранить реставрации и вести за ними наблюдение, провести коррекцию, выполнить замену.

Показателями качества реставраций зубов являются: отсутствие жалоб пациентов и высшие оценки «А» по критериям USPHS (Modified United States Public Health Service, Ryge Criteria for Direct Clinical Evaluation of Restoration): анатомической форме, краевому прилеганию, краевому окрашиванию, состоянию поверхности, соответствию цвета.

Зондированием, зубной нитью и рентгенологически определяют наличие/отсутствие контактного пункта, нависающие края пломбы на аппроксимальных поверхностях и в поддесневой области.

Кроме оценки реставраций по отношению к прилежащим твердым тканям зуба исследуют также взаимоотношения реставраций с периодонтом, эндодонтом, функциональные и эстетические показатели.

САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача 1

Пациентка К., 36 лет, обратилась с жалобами на кровоточивость и внешний вид десны к врачу-стоматологу. 9 месяцев назад установлен мостовидный протез в области верхних фронтальных зубов, от дальнейшего лечения пациентка отказалась.



1. Охарактеризуйте клиническую картину.
2. Перечислите предполагаемые причины развития данной клинической ситуации.
3. Укажите, какие основные и дополнительные диагностические тесты необходимо провести.
4. Предположите диагноз.
5. Определите тактику врача-стоматолога в планировании лечения пациентки К.

Задача 2

Пациентка Т., 44 года, обратилась на профилактический осмотр к врачу-стоматологу. 8 лет назад установлены металлокерамические коронки в области верхних фронтальных зубов.



1. Охарактеризуйте клиническую картину.
2. Перечислите предполагаемые причины развития данной клинической ситуации.
3. Укажите, какие основные и дополнительные диагностические тесты необходимо провести.
4. Определите тактику врача-стоматолога в планировании лечения в данной клинической ситуации.

Задача 3

Пациентка Р., 50 лет, обратилась на профилактический осмотр к врачу-стоматологу. 11 месяцев назад была проведена прямая реставрация верхних фронтальных зубов.



1. Охарактеризуйте клиническую картину.
2. Перечислите предполагаемые причины развития данной клинической ситуации.
3. Укажите, какие основные и дополнительные диагностические тесты необходимо провести.
4. Определите тактику врача-стоматолога в планировании лечения в данной клинической ситуации.

ТЕСТЫ

1. Лечение кариозных дефектов и реставрацию твердых тканей зубов у пациентов с болезнями периодонта планируют (один правильный ответ):

- а) на подготовительном лечении;
- б) при повторной оценке состояния тканей периодонта;
- в) при ортодонтическом лечении;
- г) при хирургическом лечении.

2. Показаниями к замене или коррекции пломбы являются (два и более правильных ответа):

- а) шероховатая поверхность, нависающие края пломбы;
- б) отсутствие контактного пункта с соседним зубом и нарушение краевого прилегания;
- в) соответствие цвета;
- г) преждевременный контакт с зубом-антагонистом в области пломбы.

3. При болезнях периодонта кариозный процесс при полостях II–V классов по Блэку, как правило, протекает (один правильный ответ):

- а) с сочетанным поражением коронковой и корневой областей;
- б) с поражением только коронковой области;
- в) с поражением только корня зуба;
- г) с поражением режущих краев и бугров зубов.

4. Препарирование апроксимальных дефектов зубов у пациентов с болезнями периодонта проводят с помощью (один правильный ответ):

- а) удлинённых боров;
- б) укороченных боров;
- в) экскаваторов;
- г) эмалевых ножей.

5. Для четкой визуализации границы кариозного дефекта у пациентов с болезнями периодонта при реставрации зубов используют (два и более правильных ответа):

- а) коффердам;
- б) кламмер, отодвигающий десну;
- в) ретракционную нить;
- г) ватные валики.

6. Для изоляции операционного поля при реставрации кариозных дефектов у пациентов с болезнями периодонта используют (один правильный ответ):

- а) коффердам;
- б) роторасширитель;
- в) ретракционную нить;
- г) ватные валики.

7. При восстановлении кариозных полостей на апроксимальных поверхностях, распространяющихся на контактный пункт, окклюзионную поверхность, боковые грани зуба, у пациентов с болезнями периодонта рекомендуют применять (два и более правильных ответа):

- а) гибридные композиционные материалы;
- б) наноуполненные композиционные материалы;
- в) цементы;
- г) ормокеры.

8. При восстановлении апроксимальных дефектов у пациентов с болезнями периодонта следует применять (два и более правильных ответа):

- а) удлиненные контурирующие металлические матрицы, матрицедержатели, кольца;
- б) удлиненные контурирующие пластиковые матрицы, фиксаторы;
- в) укороченные металлические, пластиковые, комбинированные матрицы;
- г) удлиненные контурирующие комбинированные матрицы, клинья.

9. Для контурирования, шлифования и полирования апроксимальных поверхностей реставрации у пациентов с болезнями периодонта применяют (два и более правильных ответа):

- а) металлические штрипсы различной дисперсности;
- б) пластиковые штрипсы различной дисперсности;
- в) специальные осциллирующие инструменты;
- г) карборундовые камни.

10. Оценку качества реставрации зубов у пациентов с болезнями периодонта проводят по критериям (два и более правильных ответа):

- а) анатомической форме;
- б) краевому прилеганию;
- в) состоянию поверхности;
- г) наличию уступа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта : учеб. пособие* / Л. Н. Дедова [и др.] ; под ред. Л. Н. Дедовой. Минск : Экоперспектива, 2016. 268 с.
2. Дедова, Л. Н. Особенности реставрации формы зуба у пациентов с болезнями периодонта / Л. Н. Дедова, А. С. Соломевич // *Стоматолог*. 2017. № 2 (25). С. 72–76.
3. Дедова, Л. Н. Концептуальная реставрация формы зуба у пациентов с болезнями периодонта / Л. Н. Дедова, А. С. Соломевич // *Пародонтология*. 2018. Т. 23, № 1. С. 4–9.
4. Galgali, S. R. Evaluation of an innovative radiographic technique — parallel profile radiography — to determine the dimensions of dentogingival unit / S. R. Galgali, G. Gontiya // *Indian J. Dent*. 2011. Vol. 22, N 2. P. 237–241.
5. Kois, J. C. Altering Gingival Levels: The Restorative Connection Part I: Biologic Variables / J. C. Kois // *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 1994. Vol. 6, N 1. P. 14–21.
6. *Biological* width and its importance in periodontal and restorative dentistry / S. Kumar [et al.] // *J. Conserv. Dent*. 2012. Vol. 15, N 1. P. 12–17.
7. *Newman and Carranza's Clinical Periodontology* / M. G. Newman [et al.]. 13-th ed. Saunders Elsevier, 2018. 944 p.
8. *Biologic* Width – Considering Periodontium in Restorative Dentistry / M. A. Razi [et al.] // *International Journal of Contemporary Medical Research*. 2019. Vol. 6, Iss. 3. P. 5–11.

СХЕМА
ориентировочной основы действий при реставрации твердых тканей зубов
у пациентов с болезнями периодонта

Последовательность действий	Средства действий
Проведение субъективных и объективных методов обследования, дифференциальная диагностика	Располагающая к беседе обстановка, внимательность врача, стоматологический набор, средства для дополнительных методов обследования
Проведение гигиенических мероприятий	Стоматологический набор, инструменты и материалы для проведения гигиенических мероприятий
Выбор материала и цвета для реставрации	Стоматологический набор, расцветка
Проведение обезболивания	Стоматологический набор, анестетик, карпульный инъектор
Изоляция операционного поля и визуализация границ кариозного дефекта	Стоматологический набор, система коффердама, кламмера, отодвигающих десну, ретракционная нить различного диаметра, пакеры
Препарирование кариозной полости	Стоматологический набор, удлиненные инструменты для препарирования кариозной полости, финиры
Подготовка апроксимальных дефектов для восстановления	Удлиненные контурирующие металлические, пластиковые, комбинированные матрицы, матрицедержатели, фиксаторы, кольца, клинья
Создание адгезивной основы для предстоящей реставрации	Стоматологический набор, адгезивные системы
Выбор и внесение реставрационного материала	Стоматологический набор, пломбировочные материалы: гибридные композиционные материалы, наноуполненные композиционные материалы, ормокеры
Отделка реставрации: контурирование, шлифование и полирование апроксимальных поверхностей реставрации	Стоматологический набор, инструменты и материалы для шлифовки и полировки реставрации: металлические и пластиковые штрипсы различной дисперсности, специальные осциллирующие инструменты
Оценка качества реставрации	Стоматологический набор

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы	3
Введение	5
Основные принципы реставрационных мероприятий в комплексной периодонтологии	5
Мониторинг клинического состояния окружения корня и коронки реставрируемого зуба в динамике биологической системы периодонта.....	5
Приоритетность выполнения мероприятий в области пери-реставрационного комплекса	9
Обеспечение полноценных условий для эффективных гигиенических мероприятий в пери-реставрационном комплексе.....	10
Системность профессиональных мероприятий.....	10
Этапы реставрации формы зуба у пациентов с болезнями периодонта	11
Предреставрационная подготовка	11
Прямая и непрямая реставрация формы зуба	19
Профессиональные профилактические мероприятия ротовой полости	20
Критерии качества реставрации формы зуба у пациентов с болезнями периодонта	21
Самоконтроль усвоения темы	22
Ситуационные задачи	22
Тесты	24
Список использованной литературы.....	26
Приложение	27