

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации»**

Кафедра терапевтической стоматологии

ВРЕМЕННОЕ ШИНИРОВАНИЕ ЗУБОВ

Учебное пособие

Иркутск
ИГМУ
2025

УДК 616.314-089.22(075.8)
ББК 56.6я73
В81

*Рекомендовано ЦКМС ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России в качестве учебного пособия для обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры по специальностям 31.08.72 Стоматология общей практики, 31.08.73 Стоматология терапевтическая
(протокол № 2 от 22.12.2025)*

Авторы:

- Н. Е. Большедворская** - канд. мед. наук, ассистент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России
О. И. Тирская – канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России
З. В. Доржиева – канд. мед. наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России
В. М. Галченко - канд. мед. наук, ассистент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России

Рецензенты:

- Е. А. Карнаухова** – канд. мед. наук, главный врач ООО «Стом Центр Первый», г. Иркутск.
В. А. Казимирский – канд. мед. наук, доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России

Большедворская Н. Е.

В 81 Временное шинирование зубов : учебное пособие / Н. Е. Большедворская, О. И. Тирская, З. В. Доржиева, В. М. Галченко ; Иркутский государственный медицинский университет, Кафедра терапевтической стоматологии. – Иркутск : ИГМУ, 2025. – 59 с.

В учебном пособии представлены различные виды травматической окклюзии, методы их диагностики и методики временного шинирования зубов в комплексном лечении заболеваний пародонта.

Пособие иллюстрировано photographиями, выполненными авторами пособия. Для самоконтроля знаний, полученных при изучении материала, пособие содержит тестовые задания и эталоны ответов к ним.

Учебное пособие предназначено для использования в образовательном процессе при обучении по программам ординатуры по специальностям 31.08.72 Стоматология общей практики, 31.08.73 Стоматология терапевтическая, а также для слушателей циклов повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования.

УДК 616.314-089.22(075.8)
ББК 56.6я73

© Большедворская Н. Е., Тирская О. И.,
Доржиева З. В., Галченко В. М., 2025
© ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ПОДВИЖНОСТЬ ЗУБОВ	6
ГЛАВА 2. ОККЛЮЗИОННАЯ ТРАВМА	8
ГЛАВА 3. КОМПЛЕКС ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОККЛЮЗИИ	11
ГЛАВА 4. ШИНИРОВАНИЕ ЗУБОВ	16
4.1. Временное шинирование зубов	19
ГЛАВА 5. ВИДЫ ВРЕМЕННЫХ ШИН	21
5.1. Лигатурная шина	24
5.2. Полимерная (адгезивная) шина	26
5.2.1. Экстракоронковая полимерная шина	29
5.2.2. Внутрикоронковая полимерная шина	29
5.3. Армированная (адгезивная) шина	31
5.3.1. Экстракоронковая армированная шина	36
5.3.2. Внутрикоронковая армированная шина	38
ГЛАВА 6. ОСЛОЖНЕНИЯ ВРЕМЕННОГО ШИНИРОВАНИЯ И ПРИЧИНЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ	45
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	48
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ	56
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	57

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВНЧС — височно-нижнечелюстной сустав

РМА — папиллярно-альвеолярно-маргинальный индекс

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания пародонта представляют собой серьезную проблему современной стоматологии. Значительное количество различных научных публикаций, как отечественных, так и зарубежных, посвящены вопросам распространности, ранней диагностики и лечения пародонтита, что подтверждает постоянную актуальность и значимость указанной проблемы.

В симптомокомплекс, сопровождающий воспалительно-деструктивный процесс в тканях пародонта, входят визуальные признаки воспаления десны (отек, гиперемия, цианоз и т.д.), потеря зубодесневого прикрепления, сопровождающаяся образованием пародонтального кармана, патологическая подвижность и смещение зубов, наличие деструктивных изменений в костной ткани.

Временное шинирование позволяет устранить травматическое воздействие патологической подвижности и функции жевания, т.е. устранить один из патогенетических механизмов, поддерживающих гемодинамические нарушения при пародонтите. Шина обеспечивает равномерное распределение жевательного давления между пародонтом зубов, включенных в шину, создает покой пораженным тканям и способствует повышению эффективности патогенетической и симптоматической терапии. Исходя из сосудисто-биомеханической гипотезы, применение временной шины позволяет разорвать патогенетическую цепь: воспаление – нарушение кровообращения – дистрофия – функция жевания; способствует улучшению трофики тканей пародонта, ликвидации воспалительного процесса.

Эффект шинирующих конструкций заключается в том, что они способствуют ликвидации воспалительных явлений, улучшению кровообращения и трофики тканей пародонта за счет устранения патологической подвижности, нормализации окклюзионных соотношений, устранения травмирующего действия жевательного давления. Таким образом, их можно отнести к методам функциональной терапии.

ГЛАВА 1. Подвижность зуба

Выделяют физиологическую и патологическую подвижность зубов.

Физиологическая подвижность зуба составляет 0,06-0,15 мм и обеспечивается растяжением («распряжением») волокон периодонтальной связки и эластической деформацией альвеолярного отростка. Физиологическая подвижность имеет достаточно важную филогенетическую роль для зубочелюстной области. Она выполняет две основные функции. Это обеспечение трофики зуба и пародонта и защита стенок альвеол от травмы. Наименьшей подвижностью обладают клыки и моляры. Наибольшая подвижность наблюдается у боковых резцов верхней челюсти.

Причиной патологической подвижности зубов может быть окклюзионная травма или воспалительно-деструктивный процесс в связочном аппарате зуба и костной ткани челюстей. Системная подвижность зубов может быть временной (при некоторых эндокринных патологиях – паращитовидной железы; нарушении обмена веществ) и прогрессирующей, например, при сахарном диабете.

По данным отечественной литературы выделяют 3 степени подвижности зубов:

I степень – смещение в вестибулярно-оральном направлении;

II степень - смещение в вестибулярно-оральном и медио-дистальном направлении;

III степень – смещение и по оси зуба (в вертикальном направлении).

В зарубежной литературе и современных клинических рекомендациях принята классификация подвижности зубов по шкале Миллера в модификации Флезара.

Степени подвижности:

0 — зуб устойчив, имеется только физиологическая подвижность.

I — подвижность зуба в вестибуло-оральном направлении не превышает 1 мм, функция не нарушена.

II — подвижность зуба в вестибуло-оральном направлении более 1 мм, функция не нарушена.

III — подвижность резко выражена, при этом зуб подвижен не только в вестибуло-оральном направлении, но и по вертикали, функция его нарушена.

Различными исследователями, в том числе и советскими/российскими, за последние десятки лет было предложено множество приборов для определения подвижности зубов. Как правило, они были громоздкими, сложными в работе и имели большие погрешности в измерениях. В результате чего ни один из них не стал выпускаться серийно. Реально существующая сегодня отечественная разработка в данном направлении – периодонтометр двухпараметрический, который определяет два параметра – подвижность зубов и площадь периодонта. Прибор был предложен авторской группой под руководством Морозова К.А. в 2001 году, а в 2004 году к нему было создано программное обеспечение, преобразовавшее прибор в мультимедийный. Данные, после давления на зуб измерительным щупом, через аналого-цифровой преобразователь попадают в электронный блок, после чего исследователь на дисплее монитора компьютера получает цифровые значения, которые можно перевести в одну из четырёх степеней подвижности.

Такая система измерения подвижности зубов на верхней и нижней челюстях с компенсацией влияния их массы позволяет исключить влияние нижней челюсти с окружающими её тканями на измеряемые параметры подвижности зубов. В этом состоит одна из конструктивных особенностей данного прибора.

Но наиболее удачным и популярным прибором для определения устойчивости зубов считается Periotest (Германия). Принцип его работы устроен на определении скорости отскока рабочего бойка от поверхности зуба во время «обстукивания».

На сегодняшний день Periotest выпускается в двух модификациях. Это Periotest-S – стандартный с широким набором функций и возможностью в динамике наблюдать за данными по подвижности той или иной группы зубов. И Periotest-M – мобильный, беспроводной.

ГЛАВА 2. Оклюзионная травма

На течение патологического процесса в пародонте в значительной степени влияют разнохарактерные перегрузки. Здоровый пародонт может выдержать значительную нагрузку. В результате ослабления пародонта вследствие воспалительно-деструктивного процесса обычная окклюзионная нагрузка начинает превышать толерантность его структур и превращается из фактора, стимулирующего развитие, в травмирующий фактор. Возникает травматическая окклюзия, которая в дальнейшем играет важную роль в течение данного заболевания.

Клинические симптомы травматической окклюзии:

- пассивная подвижность зубов и подвижность при жевании;
- миграция зубов;
- патологическая стираемость зубов;
- гипертонус жевательной мускулатуры;
- боль при перкуссии и жевании;
- изменения кортикальной пластинки на рентгенограмме: неравномерная толщина (может быть потеря кортикальной пластинки при выраженной окклюзионной травме);
- расширение периодонтальной щели на рентгенограмме;
- резорбция корня, гиперцементоз, остеосклероз, перелом корня.

Различают первичную и вторичную травматическую окклюзию.

Первичная травматическая окклюзия развивается на фоне непораженного пародонта в результате действия чрезмерной по величине и ненормальной по направлению и продолжительности окклюзионной нагрузки:

- завышения прикуса на пломбах, вкладках, одиночных коронках или мостовидных протезах;
- неправильного конструирования протеза;
- неправильного выбора количества опорных зубов (консольные протезы);
- нерационального ортодонтического лечения;

- зубочелюстных аномалий (глубокий прикус, прогеническое соотношение передних зубов, скученность зубов, небный наклон отдельных верхних зубов, при глубоком фронтальном перекрытии и т.п.);
- парафункций (сосание губ, бруксизм и т.д.);
- патологической стираемости зубов.

При этом патологические изменения в тканях пародонта возникают локально, в области ограниченного числа зубов. При осмотре пациента выявляется повышенная подвижность зуба, перемещение зуба, болезненность при накусывании и/или перкуссии, периодонтальная щель может быть расширена, неправильной формы, но высота межальвеолярных перегородок по данным рентгенографического исследования в норме. В этом случае избирательное пришлифовывание зубов и устранение преждевременных окклюзионных контактов, ортодонтическое лечение нормализуют нагрузку на пародонт и стабилизируют патологический процесс в нем.

Вторичная травматическая окклюзия развивается на фоне имеющихся воспалительно-деструктивных изменений в тканях пародонта. При осмотре пациента выявляется повышенная подвижность зуба, признаки воспаления в пародонте, периодонтальная щель расширена, высота межальвеолярных перегородок по данным рентгенографического исследования снижена. Отмечается прогрессирование подвижности зуба и потери высоты альвеолярного гребня.

Резорбция костной ткани лунок приводит к изменениям соотношения экстра- и интраальвеолярной частей зуба и к изменениям силовых взаимоотношений между зубами и окружающими их тканями. Физиологическая функциональная нагрузка становится для пародонта травмирующим фактором. Идет потеря межзубных контактов и нарушение единства зубных рядов, в результате чего наблюдаются вторичные перемещения зубов. Возникшая подвижность зависит от морфологии зуба (длина корня, размер коронки, форма зуба, число корней) и от интенсивности воспалительной реакции в пародонте. Вторичная травматическая окклюзия с признаками прогрессирования подвижности зуба требует обязательной иммобилизации зубов, оптимизации окклюзии и лечения

пародонтита. При ликвидации воспаления подвижность зубов уменьшается примерно на 10-30%.

Комбинированная травма. Повреждение ослабленного в результате заболевания пародонта под действием чрезмерной окклюзионной нагрузки. Чрезмерная окклюзионная нагрузка в этом случае приводит к потере адаптационных возможностей пародонта и усиливает течение патологического процесса. Пока патологический процесс ограничен десной, окклюзионная нагрузка не будет участвовать в патогенезе пародонтального заболевания и приводить к возникновению пародонтальных карманов и деструкции кости (M. Gher, 2003).

Х.А. Каламкарров считает, что уменьшить функциональную травматическую перегрузку зубов можно тремя видами вмешательств:

- избирательным пришлифовыванием зубов;
- ортодонтическим исправлением прикуса и положения зубов;
- шинированием и рациональным протезированием.

Подчеркнем, что стабилизация зубов проводится только после устранения очагов травматической окклюзии в статической и динамической окклюзиях.

Комплексное лечение болезней пародонта каждого пациента планируется с учетом его общего и стоматологического статуса и состоит обычно из нескольких этапов. Предварительный этап подразумевает устранение острых явлений болезни пародонта и ургентную хирургию. Этиологический этап лечения включает профессиональную гигиену, противомикробную терапию и коррекцию окклюзионных контактов. Хирургический этап включает пародонтальную хирургию. Восстановительный этап направлен на восстановление целостности зубного ряда и нормализацию окклюзионной нагрузки (рациональное протезирование). Поддерживающий этап лечения подразумевает периодические визиты с целью контроля гигиены полости рта и определения пародонтального статуса.

ГЛАВА 3. Комплекс диагностических тестов для характеристики окклюзии

Для диагностики окклюзионно-артикуляционных нарушений возможно использование различных внутри-и внеротовых методов.

Оценку прикуса и окклюзионных контактов зубных рядов проводят непосредственно в полости рта, а также используя модели с использованием артикулятора.

Окклюдодиагностика представляет собой регистрацию взаимоотношений при помощи полоски бюгельного воска, помещенного в полость рта пациента. Пластинку накладывают на зубной ряд нижней челюсти, пациент плотно смыкает зубы в положении центральной окклюзии. Далее воск осторожно выводят из полости рта, промывают под проточной водой. Отпечатки окклюзионной поверхности зубов анализируют при хорошем освещении (оценивают характер смыкания зубов в проходящем свете). Супраконтакты выявляются как участки перфорированного воска (рис. 1).

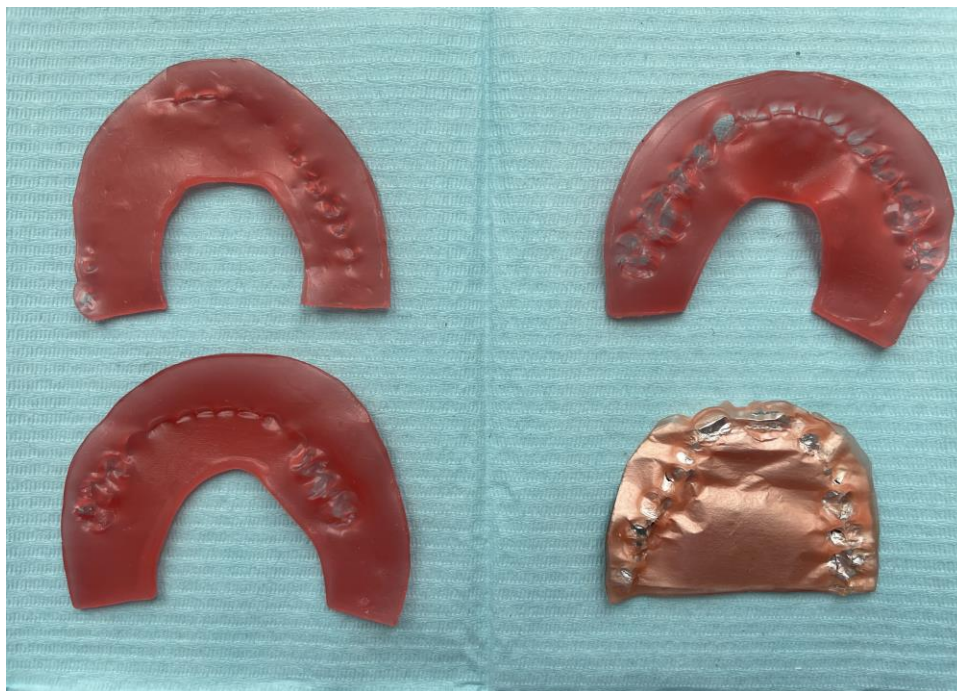


Рис. 1. Виды окклюдодиагностики для диагностики травматической окклюзии
(фото из архива кафедры)

В последующем пластинка воска накладывается на гипсовую модель зубных рядов и химическим карандашом отмечаются участки перфорации. Полученные окклюдограммы вместе с гипсовыми моделями зубных рядов до, во время и после избирательного пришлифовывания зубов позволяют судить о правильности его проведения.

Функциография – метод графической регистрации сагитальных трансверзальных движений нижней челюсти. Монтаж функциографа проводится следующим образом. К лицевой дуге (рис.2), ориентированной по франкфуртской горизонтали, прикрепляется дигитайзер, то есть сенсорный манипулятор или устройство для ввода в компьютер графического изображения движений нижней челюсти, состоящее из электронного «пера» и площадки-экрана, на которой осуществляется запись. Электронное «перо» жестко укреплено на внеротовом стержне, соединенным с перфорированной металлической внутриротовой вестибулярной пластинкой. В пластинке укрепляется разогретая термопластическая масса и накладывается на вестибулярную поверхность зубного ряда нижней челюсти так, чтобы была свободна окклюзионная поверхность, что проверяется равномерным смыканием в центральной окклюзии. Пациента просят сместить нижнюю челюсть из положения центральной окклюзии в переднюю, затем назад, до задней окклюзии (задняя контактная позиция). Поочередно из положения центральной окклюзии пациент несколько раз делает движения нижней челюсти в правую и левую боковые окклюзии. При боковых движениях нижней челюсти на экране монитора отчетливо обозначается запись, известная как «готический угол». При этом на мониторе могут записываться на некотором расстоянии друг от друга несколько готически углов, вершины которых соответствуют центральному соотношению челюстей. Через вершины этих готических углов можно провести линию, соединяющую их. Если она совпадает со средней сагитальной линией, проведенной на мониторе, то это говорит о симметричности и синхронности движений в височно-нижнечелюстном суставах. По этим записям можно оценить амплитуду движений нижней челю-

сти, возможные нарушения в височно-нижнечелюстном суставе и дисгармонию жевательных мышц.

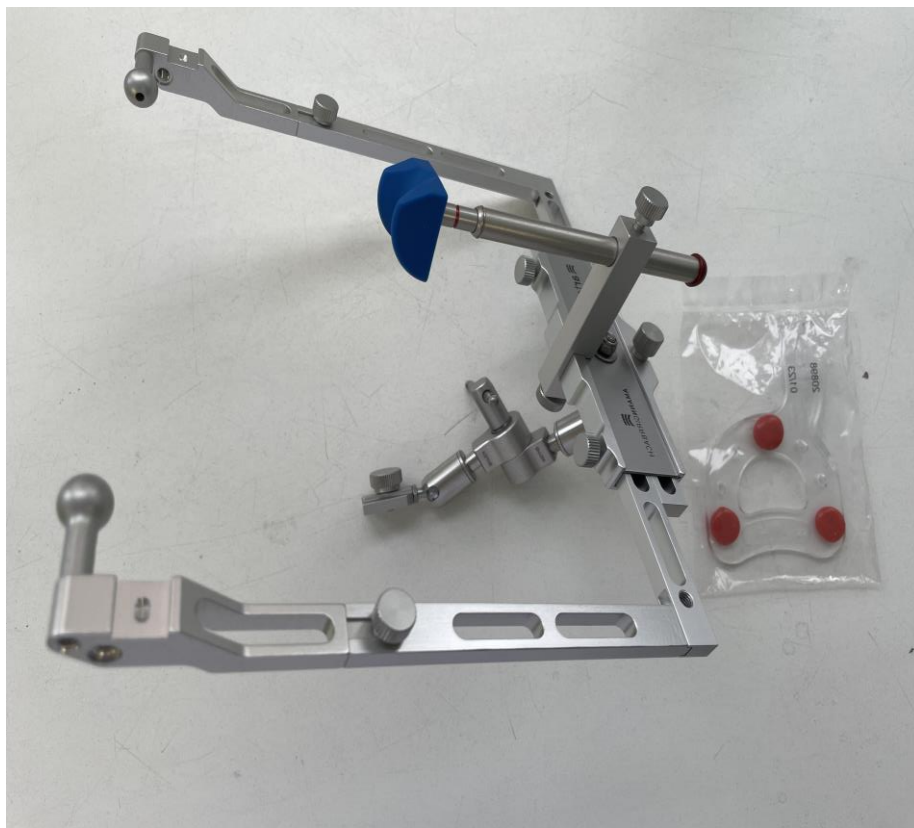


Рис. 2. Лицевая дуга (фото из архива кафедры)

Реопародонтография – реографический метод оценки функционального состояния сосудов пародонта. Метод является графической регистрацией пульсирующего потока крови по сосудистой системе тканей пародонта при помощи измерения электрического сопротивления этих тканей.

Физиологическая основа реопародонтографии заключается в том, что при ритмической деятельности сердца кровь по сосудам пародонта продвигается в виде пульсирующего потока. Это обусловлено тем, что во время систолы происходит прирост объёма крови в пародонте от того, что в аорту поступило 50-70 см³ крови (сердечный выброс). Во время диастолы объём крови в сосудах пародонта возвращается к исходной величине. Таков механизм пульсового кровенаполнения тканей пародонта.

Физическая основа реопародонтографии заключается в измерении электрического сопротивления тканей пародонта при прохождении через него пе-

ременного электрического тока частотой 40 кГц. Это сопротивление непостоянное, изменения его имеют пульсовый характер в связи с кровенаполнением тканей. Пульсовые изменения электрического сопротивления пародонта носят название реопародонтограмм (РПГ). Они имеют вид пульсовых кривых.

Реопародонтография проводится с помощью серийного реографа или реопародонтографа.

Аксиография – метод записи движений нижней челюсти, нахождения шарнирной оси и определения суставных углов для настройки артикулятора на индивидуальную функцию. Для её проведения используются аксиографы. В настоящее время существует множество как механических, так и электронных аксиографов. Преимущество электронных систем состоит в том, что имеется банк данных и статистическая программа, возможен выбор любой проекционной плоскости, автоматическая коррекция ошибок, одновременное получение изображения в трёх плоскостях, регистрация всех поступательных и ротационных движений, автоматическое определение шарнирной оси. Однако механические системы дешевле, просты в применении, надежны в эксплуатации.

Метод аксиографии позволяет документировать исходное состояние зубочелюстно-лицевой системы пациента, помогает поставить диагноз, проводить динамическое наблюдение в процессе и после терапии.

Компьютерный анализ окклюзии аппаратом «OccluSense», позволяет быстро определить окклюзионный статус, локализацию гипербалансов и преждевременных контактов, а также выявить раннюю дисфункцию в статической и динамической окклюзии (рис. 3).

Каждая запись автоматически сохраняется в программе OccluSense для iPad. Данная система создана для удобства оценки, сравнения, систематизации и экспорта окклюзионных записей каждого пациента.

OccluSense гарантирует высокую точность и надежность результатов обследования благодаря использованию передовых технологий и сканированию в 256 уровнях давления со скоростью до 150 кадров в секунду. Программное

обеспечение отображает все распределения жевательного давления в цифровом виде (2D и 3D формат).



Рис. 3. Стоматологическая система OccluSense для диагностики окклюзии (фото из архива кафедры)

Несмотря на всё многообразие методов и средств изучения окклюзионно-артикуляционных нарушений наибольшее распространение получило использование копировальной бумаги из-за её доступности и меньшей трудоёмкости при работе (рис. 4). Применение различных видов копировальной бумаги не должно быть бессистемным. Есть определенные закономерности её использования. Проверку окклюзионных взаимоотношений необходимо начинать с копировальной бумаги толщиной в 200 микрон. Лучше использовать бумагу двух цветов. Необходимость этого обусловлена тем, что для правильного определения участка сошлифовывания, например, при центральной окклюзии, необходимо изучить контакты в боковой или передней и наоборот. Чтобы не путаться при этом в локализации преждевременных контактов нужна копировальная бумага разных цветов и толщиной.

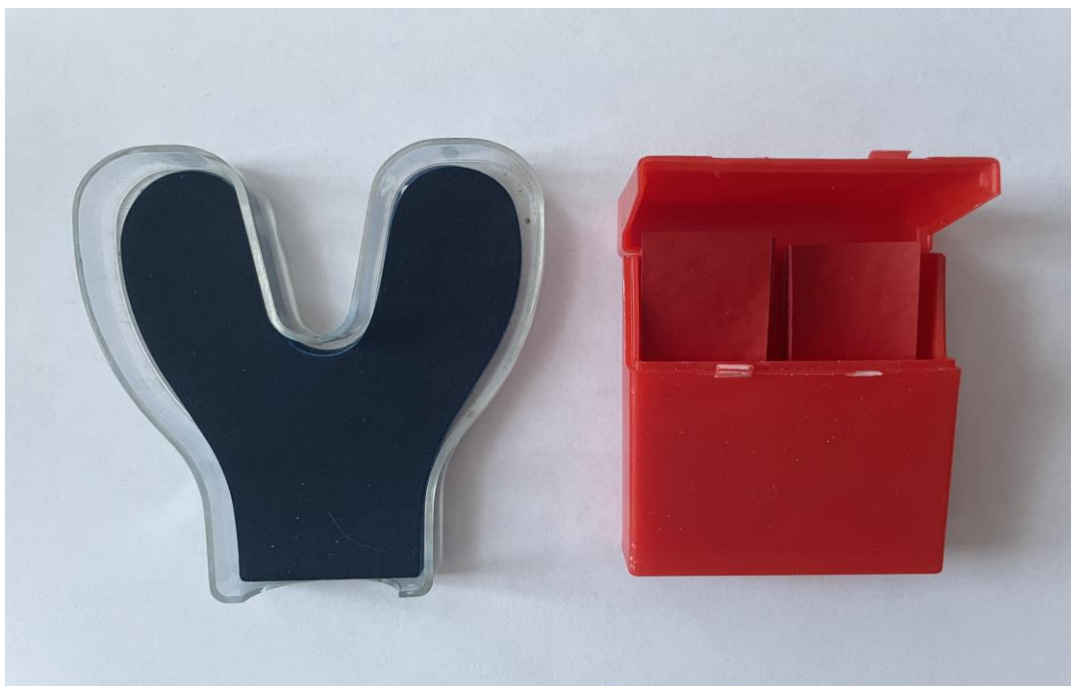


Рис. 4. Разновидности копировальной бумаги (фото из архива кафедры)

ГЛАВА 4. Шинирование зубов

Шинирование - это объединение группы зубов в единый блок при помощи специальных ортопедических аппаратов.

Шинирование может быть временным и постоянным. Метод временного шинирования подвижных зубов применяется при лечении заболевания пародонта, обязательно после устранения очагов травматической окклюзии. После хирургического лечения в течение нескольких недель происходит реорганизация кровяного сгустка и формирование фибробластами новых пародонтальных структур. Если зуб остается подвижным, то этапы заживления нарушаются. Особенно актуально это для методов направленной регенерации. Таким образом, целью шинирования является стабилизация зубов для создания условий к проведению хирургических операций.

Метод постоянного шинирования применяется на последующих этапах лечения в восстановительной фазе. Цель постоянного шинирования – нормализация функциональной нагрузки на пародонт и создание условий для проявления резервных возможностей тканей пародонта.

В зависимости от клинической картины и степени подвижности для стабилизации зубов используют следующие методы шинирования:

1. Инвазивные
2. Неинвазивные
3. С элементами микропротезирования
4. Шинирование путем протезирования – бюгельным протезом или коронками.

Инвазивное шинирование зубов требует предварительного препарирования зубов с оральной, вестибулярной или жевательной поверхности. Показанием к процедуре считается подвижность 2 и 3 степени. В сформированные бороздки в эмали укладывают шину и закрывают её композитным материалом. Глубина бороздок составляет 1,5-2 мм. Для инвазивного шинирования применяют полимерные, стекловолоконные ленты, стальные дуги и арамидные нити. Созданная конструкция должна быть эстетичной, не мешать прикусу. Ощущение инородного тела во рту проходит в течение 1-2 суток.

Метод неинвазивного шинирования зубов подразумевает шинирование без предварительного препарирования зубов. Его проводят, когда необходимо стабилизировать зубы с подвижностью 1 степени, после коррекции прикуса или в процессе пародонтологического лечения. Полимерные, стекловолоконные ленты, тонкие металлические сетки из нержавеющей стали или стальные дуги фиксируют к зубам жидкотекучим композитом. Предварительно на эмаль наносят ортофосфорную кислоту для получения шероховатой поверхности.

Методику шинирования с элементами микропротезирования используют, если в результате пародонтита или травмы происходит потеря одного или двух фронтальных зубов. В таких случаях с помощью шинирования можно не только стабилизировать зубной ряд, но и устранить эстетический дефект улыбки и нарушенную дикцию, связанную с потерей зубов. Шинирование с элементами микропротезирования проводят на полимерной, стекловолоконной нити или стальной дуге, с помощью неинвазивной и инвазивной техники. Для восстановления дефекта применяют композиционный материал или искусственный зуб

из набора для съёмных протезов. Также можно использовать удалённый зуб, после отделения корня, удаления пульпы и формирования пришеечной зоны композитом.

При шинировании бюгельным протезом чтобы мобилизовать оставшиеся зубы и восстановить отсутствующие, изготавливают бюгельный протез. Благодаря правильно распределённой жевательной нагрузке зубы с поражённым пародонтом перестают перегружаться и это защищает их от дальнейшего расшатывания. Такой способ шинирования является постоянным и служит пациенту более 5-7 лет. В зависимости от показаний бюгельный протез может быть изготовлен с телескопической или кламмерной системой фиксации.

Шина – приспособление для иммобилизации (полной неподвижности или значительно уменьшенной подвижности) группы зубов или всего зубного ряда. Метод временного шинирования применяют в развившейся стадии генерализованного и очагового хронического пародонтита, в период обострения, в течение всего периода комплексного лечения до момента наложения постоянного шинирующего аппарата.

Классификация шин:

1. по продолжительности действия:
 - временные;
 - полупостоянные (промежуточная);
 - постоянные.
2. по способу изготовления:
 - прямое;
 - не прямое (лабораторное).

Срок службы временной шины – от одного дня до трех-четырех недель, полупостоянной – от месяца до нескольких лет, постоянной – несколько лет.

4.1. Временное шинирование зубов

Временное шинирование позволяет устранить или значительно уменьшить функциональную перегрузку зубов, дает возможность проведения хирургического лечения, повышает эффективность терапевтического лечения.

Задачи временного шинирования:

- предохранить подвижные зубы от дальнейшего повреждения их опорно-удерживающего аппарата стабилизацией в нетравматических окклюзионных отношениях;
- дать возможность равномерно распределить жевательное давление на все зубы;
- предотвратить смещение зубов и стабилизировать их;
- установить прогноз в отношении сомнительных подвижных зубов после лечения;
- удержать зубы, которые подверглись ортодонтическому лечению.

Показания к временному шинированию:

- подвижность зубов, обусловленная патологическим процессом в пародонта;
- потеря костной ткани пародонта (более 1/2 длины корня);
- предполагаемые хирургические вмешательства на тканях пародонта;
- удаление одного зуба при поврежденном пародонте;
- сохранение подвижных зубов при подготовке их к постоянному шинированию;
- подвижные зубы при глубоком прикусе;
- подвижные зубы с ампутированными корнями и зубы, изначально имеющие короткие корни;
- стабилизация зубов после ортодонтического лечения в качестве ретенционных аппаратов;

- в случаях, когда трудно прогнозировать эффект после проведенного лечения.

Требования к временной шине:

- прочно фиксировать группу подвижных зубов или весь зубной ряд;
- не смещать зубы;
- создавать единый блок, который принимает и перераспределяет жевательное давление;
- обеспечивать адекватную стабилизацию подвижных зубов на определенное время;
- не повышать прикус;
- не мешать акту жевания во всех окклюзиях;
- иметь простую конструкцию и надежно фиксироваться;
- не травмировать слизистую оболочку десневого края и десневые сосочки;
- не изменять величины межзубных промежутков;
- иметь как можно меньший объем (в идеале не требовать препарирования зубов);
- не мешать проведению гигиенических процедур, медикаментозного и хирургического лечения;
- удовлетворять гигиеническим требованиям;
- не нарушать фонетических и эстетических требований;
- быть биологически переносимой.

Следует помнить, что само по себе шинирование не способствует уменьшению воспалительного процесса в краевом пародонте.

Выбор метода шинирования и конструкции шины зависит от степени поражения тканей пародонта патологическим процессом, от характера и локализации процесса, от характера прикуса, состояния обоих зубных рядов, количества отсутствующих зубов и т.д.

При выборе конструкции шины следует учитывать:

1. Какие зубы и в каком количестве будут включены в шину. Чем больше опорных зубов будет включено в единую систему шины, тем легче возникающая нагрузка амортизируется пораженным опорным аппаратом.
2. В качестве дистальных опор в шине необходимо выбрать достаточно крепкие зубы, не пораженные или мало пораженные патологическим процессом (для использования резервных сил здоровых зубов в шинируемой группе).
3. Шинирование моляров и премоляров должно устранить их подвижность в мезиодистальном направлении и частично уменьшить ее в щечно-язычном направлении, резцов – уменьшить их подвижность в орально-вестибулярном направлении.
4. При убыли на 1/2 длины корня зуба плоскость шинирования горизонтальная (мезиодистальное и трансверзальное направления). При убыли на 3/4 длины корня зуба - горизонтальное и вертикальное шинирование.
5. При эндокринной патологии решение вопроса о длительности и способе шинирования проводится индивидуально с одновременной консультацией пациента соответствующими специалистами.

Перед временным шинированием должен быть проведен полный комплекс мероприятий профессиональной гигиены. Пациент должен быть обучен качественной индивидуальной гигиене полости рта.

ГЛАВА 5. Виды временных шин

Временная шина используется для стабилизации зубов в процессе острых воспалительных явлений, при подготовке к хирургическому лечению или после травмы; полупостоянная – для наблюдения за состоянием пародонта после проведенного лечения, при сомнительном прогнозе для одного или группы зубов; постоянная – в период поддерживающей стадии лечения после стабилизации воспалительного процесса в пародонте.

Шина может быть изготовлена как внутриротовым (прямым), так и лабораторным (непрямым) способом.

Временные, полупостоянные и постоянные шины могут быть классифицированы:

I. по конструкции:

- съемные;
- несъемные.

II. По отношению к твердым тканям зуба:

- внекоронковые;
- внутрикоронковые.

Внекоронковая шина мобилизует зубы без повреждения твердых тканей. Она показана при первой степени подвижности зубов.

Положительные свойства внекоронковой шины:

1. не требует препарирования твердых тканей зубов;
2. изготавливается в одно посещение;
3. доступность и дешевизна изготовления конструкции.

Отрицательные свойства:

1. затруднен гигиенический уход за шинированными зубами;
2. изменен естественный контур зубов;
3. возможно нарушение фонетики и эстетики;
4. слабо фиксируют зубы;
5. ограниченный срок действия.

Внутрикоронковая шина требует предварительного препарирования твердых тканей зуба. Ее относят к полупостоянным и постоянным шинам. Рекомендована при второй и третьей степени подвижности зубов.

Положительные качества внутрикоронковой шины:

- облегчен гигиенический уход за шинированными зубами;
- снижена фиксация зубного налета;
- не изменяет естественный контур зубов;
- не нарушает фонетику и эстетику;

- длительный срок службы.

Отрицательные качества:

- требует препарирования твердых тканей зубов;
- требует больших временных и материальных затрат на изготовление конструкции.

III. По виду стабилизации групп зубов:

- сагиттальная шина (в пределах бокового участка зубного ряда);
- фронтальная шина (в пределах переднего участка зубного ряда);
- фронтально-сагиттальная шина (в пределах бокового и переднего участков зубного ряда);
- парасагиттальная (взаимная стабилизация боковых участков зубного ряда);
- шина по дуге (в пределах всего зубного ряда);
- шина по дуге в сочетании с парасагиттальной.

При изготовлении шины очень важно учитывать стабилизацию определенных групп зубов. Вид стабилизации зависит от распространенности патологического процесса в пародонте. Если процесс очаговый и находится в пределах одной функционально-ориентированной группы зубов, то показана фронтальная либо сагиттальная стабилизация участка зубного ряда. Если процесс выходит за пределы одной функционально-ориентированной группы зубов, то для осуществления надежного шинирования показана фронтально-сагиттальная либо парасагиттальная стабилизация. Наконец, если процесс поражает весь зубной ряд, то показана стабилизация зубного ряда по дуге, либо по дуге в сочетании с парасагиттальной стабилизацией. Для временного шинирования чаще используют сагиттальную и фронтальную стабилизацию.

IV. По виду связывающего материала:

- лигатурная;
- полимерная;
- адгезивная (армированная).

Современные арматуры для шинирования по своему происхождению делятся на три основные группы:

1. Материалы на основе неорганической матрицы – керамические волокна и стекловолокна (Армосплинт (Россия), GlasSpan (США), Fiber Splint (Швейцария)).
2. Материалы на основе органической матрицы – из нейлона (SplintMatCoarse, США), кевлара (Fibreflex, США)), но чаще всего из полиэтилена: Ribbond (США), Connect (США), Гусеница (Польша).
3. Металлические арматуры: Splintmat-Fine (США), Perfect Splint C (Германия).

5.1. Лигатурная шина

Временная лигатурная шина показана:

- для стабилизации зубов при проведении пародонтального лечения;
- на время подготовки постоянной шины;
- после травмы зубов (полный, неполный вывих или перелом корня).

Временная лигатурная шина, выполненная прямым способом

Ее изготавливают внекоронковым методом из шелковых, хлопчатобумажных, полиамидных нитей (кевлар), лески, проволоки (бронзо-алюминиевой, титановой, стальной нержавеющей).

Достоинство лигатурных нитей состоит в том, что они доступны для врача, не требуют больших материальных и временных затрат, отсутствует необходимость препарирования твердых тканей зубов.

Шелковая и хлопчатобумажная лигатуры могут использоваться на очень короткий срок. Через несколько дней шелковая нить в полости рта набухает, ослабевает, быстро смещается с экватора на десневой край, провоцируя его воспаление, качество фиксации зубов снижается. Хлопчатобумажная нить под действием ротовой жидкости подвергается сокращению (дает усадку). Более длительно можно использовать леску, бронзо-алюминиевую проволоку диаметром 0,5 мм, стальную нержавеющую и титановую проволоку диаметром 0,3-

0,4 мм. Однако все лигатурные шины затрудняют гигиенический уход за зубами.

Чаще лигатурное связывание используют для стабилизации фронтальной группы зубов.

Этапы работы с лигатурой:

1. зубы тщательно очищают от зубного налета абразивной пастой;
2. межзубные промежутки очищают штрипсами;
3. лигатурой охватывают опорный зуб (чаще клык);
4. затем в виде восьмерок связывают все зубы над контактным пунктом;
5. конечный узел помещают в межзубной промежуток, который можно фиксировать адгезивом или полимерным материалом.

При наличии трем и/или диастемы, в межзубных промежутках делают несколько витков лигатурой с целью придания шине необходимой жесткости и предотвращения смещения зубов.

При плотном расположении зубов в зубном ряду сначала накладывают общую петлю на всю шинируемую группу зубов, затем дополнительно применяют лигатуры в каждом межзубном промежутке. Возможно комбинирование нескольких видов лигатурного связывания.

Существует еще один вариант простой конструкции. Ее готовят из алюминиевой проволоки диаметром 3-4 мм, либо ленты шириной 2-3 мм. Отрезок проволоки (ленты) нужной длины изгибают в соответствии с рельефом вестибулярной поверхности шинируемого участка. Затем зубы фиксируют к ней лигатурой.

Временная лигатурная шина, выполненная непрямым способом

Лигатурная шина, изготавливаемая лабораторным путем, может состоять из штампованных колец, находящихся в области экватора зубов, с припаянными к ним кольцами, в которые проходит лигатура, шинирующая зубы в блок, либо из двух колец с припаянной балкой.

5.2. Полимерная (адгезивная) шина

С развитием и внедрением в стоматологическую практику полимерных материалов появилась возможность изготовить полимерную (адгезивную) шину, внекоронковым или внутрикоронковым способом, прямым или непрямым путем.

К полимерным шинам, изготовленным непрямым (лабораторным) путем относят вакуумформованную съемную шину из акриловой пластмассы, шину Biostar или Mini Star из жесткого прозрачного поликарбонатного материала Imprelon S. Такие шины используются для кратковременной стабилизации зубов. Шина должна охватывать самые выступающие части коронок зубов. Эта шина – съемная, легко изготавливается и припасовывается в полости рта, обеспечивает надежную фиксацию как в горизонтальной, так и вертикальной плоскостях, имеет удовлетворительный вид.

Достоинства шины из полимерного материала:

- может быть изготовлена в одно посещение пациента,
- эстетична, обладает хорошей адгезией к эмали зубов,
- возможна коррекция в полости рта,
- занимает сравнительно небольшой объем,
- легко полируется,
- обеспечивает надежную стабилизацию зубов на несколько лет,
- не требует больших материальных затрат,
- при наличии дефекта в зубном ряду способна нести искусственный зуб.

Показания к использованию полимерных шин:

1. подвижность зубов 1-3 степени;
2. сохранение эстетики у пациентов до изготовления постоянной шины (особенно в молодом возрасте);
3. необходимость дополнительного времени для психологической мотивации пациента на постоянное шинирование;

Условия для применения адгезивной шины:

1. низкая интенсивность кариеса (КПУ);
2. хорошее гигиеническое состояние полости рта;
3. высокие клинические коронки шинируемых зубов;
4. отсутствие выраженной деформации окклюзионной поверхности.

Вопрос о депульпировании зубов, подлежащих шинированию, решается в каждом случае индивидуально, необходимо учитывать клиническую картину, данные рентгенографии и ЭОМ, а также объемы планируемого хирургического и ортопедического лечения.

Показания к депульпированию зубов, включаемых в шину:

1. снижение электровозбудимости пульпы, свидетельствующее о необратимом хроническом пульпите;
2. выраженная стертость окклюзионной поверхности и наличие большой полости зуба (оценивается по рентгенограмме);
3. необходимость значительного укорочения коронки зуба (вертикальный феномен Попова-Годона);
4. изготовление шин с внутрикоронковыми штифтами;
5. планируемое хирургическое лечение при глубоком пародонтальном кармане, когда возможна травма сосудисто-нервного пучка в ходе операции.

Этапы изготовления адгезивной шины:

1. мотивация и обучение гигиене полости рта (зубные пасты, интердентальные щетки, однопучковые щетки, зубные ершики);
2. тщательное удаление зубных отложений. Очищение проксимальных поверхностей штрипсами; полирование поверхностей зубов мелкоабразивной пастой, не содержащей фтор;
3. определение электровозбудимости шинируемых зубов;
4. определение окклюзионных контактов. Важно, чтобы окклюзионный контакт не попадал на края шины;
5. выбор цвета композита;
6. проведение обезболивания (при внутрикоронковом шинировании);

7. препарирование зубов при внутрикоронковом шинировании следует проводить в пределах дентина, создавая бороздку на фронтальных зубах с язычной поверхности, в промежутке между зубным бугорком и не доходя 2-3 мм до режущего края. Глубина паза зависит от толщины арматуры. По бокам арматуры и над ней должно быть не менее 2 мм композита. При экстракоронковом шинировании препарирование не проводится, однако возможно легкое сошлифовывание беспризменного слоя эмали на месте будущей шины. Шинирование премоляров и моляров проводят с созданием борозды на окклюзионных поверхностях;

8. изолирование операционного поля желательно с помощью коффердама. При рецессии десны необходима изоляция в межзубных промежутках клиньями;

9. протравливание (кондиционирование) подготовленной поверхности зубов гелем, традиционно используемым для работы с композитом;

10. смывание геля и высушивание (подсушивание) поверхности зубов;

11. нанесение адгезива (согласно инструкции фирмы-изготовителя) и его полимеризация;

12. нанесение на подготовленную поверхность зубов композита и его тщательная адаптация соответствующими инструментами;

13. полимеризация материала проводится у каждого зуба на всем протяжении шины;

14. удаление коффердама или клиньев;

15. шлифование, финишная полимеризация и полирование шины проводится согласно классическим способам окончательной отделки композиционных пломб;

16. ребондинг (применение фотоглазурей типа Optiquart (Kerr), Fortify (Bisco) и др.);

17. контроль гигиены полости рта и состояния шины через месяц и в последующем каждые 6 месяцев.

5.2.1. Экстракоронковая полимерная шина

Обычно такой вид шинирования показан на передних зубах. Композит наносят с оральной (язычной) поверхности зубов в промежутке между зубным бугорком и режущим краем (не доходя до него 2-3 мм). Материал тщательно адаптируют подходящими инструментами так, чтобы он прошел в межзубные промежутки и вышел на вестибулярную поверхность шинируемых зубов. Ширина шины должна быть 2-3мм, а толщина – не более 2 мм (рис. 5).

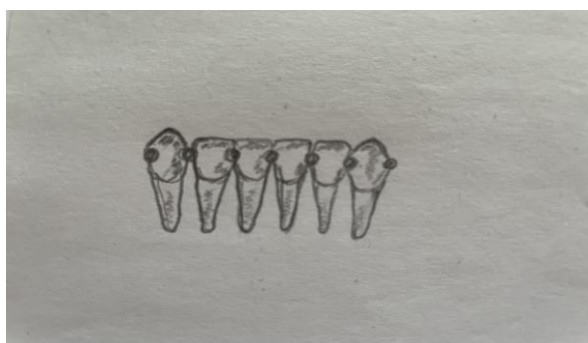


Рис. 5. Временная экстракоронковая шина, вид шины с вестибулярной стороны (фото из архива кафедры)

Недостатки:

- большой объем,
- возможно нарушение фонетики и прикуса,
- сложности гигиенического ухода,
- большая вероятность осложнений (разрыв шины в межзубном промежутке, скол материала).

При значительной подвижности зубов может потребоваться наложение шины не только с оральной, но и с вестибулярной поверхности.

Шина может быть изготовлена из композиционного материала химического или светового отверждения.

5.2.2. Внутрикоронковая полимерная шина

Адгезивная шина из современных композиционных материалов может быть изготовлена и внутрикоронковым способом, т.е. с формированием на оральной, жевательной поверхности зубов углублений, которые заполняют

композиционным материалом. Такая шина не мешает прикусу, не создает дискомфорта пациенту (ощущение инородного тела в полости рта из-за увеличенного объема зубов), эстетична, не раздражает слизистую десны. Изготовить ее можно прямым (в полости рта) и непрямым (на модели) способами.

Этапы изготовления внутрикоронковой шины аналогичны внекоронковой. Разница состоит в том, что на оральной (язычной) поверхности фронтальных зубов алмазным или карбидным бором делают борозду в промежутке между зубным бугорком и режущим краем (не доходя до него 2-3мм), глубиной не менее 2 мм. (рис. 6).

Недостатки внутрикоронковой шины:

- риск случайного вскрытия полости зуба в процессе препарирования борозды (особенно на фронтальных зубах);
- возможно развитие кариеса под шиной;
- возможен разрыв шины в межзубном промежутке, скол материала.



Рис. 6. Временная внутрикоронковая шина из композита (фото из архива кафедры)

5.3. Армированная (адгезивная) шина

Армированная шина может быть изготовлена внекоронковым и внутрикоронковым методом, прямым и непрямым способом. Эта состоит из арматуры и покрывающего ее полимерного материала.

Преимущества пародонтального шинирования с применением современных арматур:

- эстетичность конструкции,
- проведение процедуры шинирования в одно посещение,
- относительная технологическая простота манипуляций,
- возможность использования арматуры для восстановления небольших дефектов зубных рядов, внутрикорневых штифтов (рис. 7).



Рис. 7. Временная армированная шина (фото из архива кафедры)

Ранее в качестве арматуры для этих шин использовали проволочную лигатуру, металлические или нейлоновые сетки. В дальнейшем в связи с успехами дентального материаловедения были разработаны волокна, способные к органическому соединению с композитом. В качестве арматуры стали применять два вида материалов: на основе органической и неорганической матрицы.

В зависимости от способа пропитки волокна арматуры делятся на:

- неимпрегнированные – наполняемые непосредственно перед их применением (Гласпан, Армосплинт);
- Импрегнированные смолой и непредполимеризованные – пропитка осуществляется в заводских условиях (Split-It);
- импрегнированные и преполимеризованные в заводских условиях (используют в боковом отделе или как ретейнер).
- предварительно запакованные системы «композит-волокно (полиэтилен)-композит» (Гусеница).

Арматура на основе органической матрицы (полиэтилена)

Представители: Ribbond («Ribbond», США); Connect («Kerr», США); «DVA» (Dental Ventures of America); шинирующая лента Гусеница («Arkona», Польша) (рис. 9).

Арматура на основе органической матрицы представляет собой ленту, состоящую из высокопрочного полиэтиленового волокна. Тончайшие волокна (диаметр 3-5 мкм) этих лент сплетены между собой. Волокна подвергаются плазменной обработке, что значительно улучшает их пропитывание композитом и ведет к созданию прочного блока.

Загрязнение ленты жировой основой с рук, латексных перчаток и др. может привести к нарушению адгезии, поэтому следует строго соблюдать инструкцию по хранению и применению. Ленту необходимо хранить в производственной упаковке до использования. Во время работы требуются дополнительные аксессуары – хлопчатобумажные перчатки и специальные ножницы, поставляемые в комплекте.

На настоящее время нет специальных клинических исследований, которые показали бы преимущества армированных лент на органической или неорганической основе.

Арматура на основе неорганической матрицы (стекловолокна)

Представители: GlasSpan («GlasSpan», США) (рис. 8), Fiber Splint ML («Polidentia», Швейцария), "Fiberkore" (Jeneric/Pentron), «Армосплинт» («ВладМиВа», Россия).

Арматура на основе неорганической матрицы имеет лучшую биосовместимость с тканями человеческого организма, т.к. состоит из биоинертного стекла. Она не требует специальных условий хранения, легко режется обычными ножницами, хорошо адаптируется ко всем поверхностям зубного ряда.

Выпускают ее модификацию в виде ленты и полого жгутика, что несколько расширяет сферу применения арматуры. Жгутик оптимален для шинирования жевательной группы зубов с использованием техники создания бороздки, для восстановления одиночного дефекта зубного ряда, некоторые авторы предлагают использовать его в качестве альтернативы внутрикорневым штифтам.

Во избежание разволокнения неимпрегнированной стекловолоконной арматуры в месте будущего разреза требуется нанесение адгезива, с последующей его полимеризацией.



Рис. 8. Арматура на основе неорганической матрицы (стекловолокна) GlasSpan («GlasSpan», США) (фото из архива кафедры)

Представителем группы материалов на основе стекловолокна является материал «Армосплинт», выпускающийся в виде ленты (125,0 x 2,0 x 0,25 мм), ленты (125,0x3,0x0,25 мм), шнура (65,0 x 1,5 мм). В комплект входит также жидкость для смачивания 3,0 мл, праймер 3,0 мл, адгезив 3,0 мл, текучий композит 2,0 г, гель для травления на органической основе 1,0 мл. (рис. 9).



Рис. 9. Арматура на основе неорганической матрицы (стекловолокна) «Армосплинт» (фото из архива кафедры)

Материал «Армосплинт» представляет собой ленту специального высококомодульного плетения. Основа ленты – стекловолоконные нити, оплетенные полиэфирными микроволокнами (рис. 10).



Рис. 10. Стекловолоконные нити (фото из архива кафедры)

Лента «Армосплинт» обработана специальным веществом – аппретом, способным реагировать с функциональными группами на поверхности стекло-

волоконных нитей и микроволокон. Аппрет осуществляет связь между стекловолоконной лентой и полимерной матрицей композита. Реакционноспособные функциональные группы органического радикала аппрета участвуют в реакции полимеризации олигомеров органической матрицы композита с образованием устойчивой химической связи между композитом и стекловолокном. Такое межфазное взаимодействие снижает уровень дефектности, возникающий на границе раздела композит-стекловолокно, и обеспечивает высокую прочность всей реставрации.

Стекловолоконная лента «Армосплинт» обладает рядом специфических свойств:

- благодаря своей гибкости хорошо адаптируется к неровностям зубной поверхности;
- может применяться в сочетании с любым текучим композитом;
- способна зашлифовываться при случайном обнажении из толщ композита;
- влагостойкая;
- обладает такой же прозрачностью, как и композит, что позволяет избежать проблем с имитацией цвета при восстановлении (не нарушает эстетических свойств композита), в некоторых случаях может выполнять роль опакера;
- не требует специальных условий хранения, работы в специальных перчатках и применения каких-либо специальных инструментов;
- режется обычными острыми ножницами и при этом не расплетается. Лента отмеряется при помощи мерного зонда или мягкой алюминиевой фольги, накладываемой на место предполагаемой шины;
- хорошо пропитывается специальной жидкостью для смачивания, позволяющей достичь прочного соединения стекловолокна с композитом.

Испытания методом двухопорного изгиба показали повышение прочности армированного композиционного материала по сравнению с неармированными образцами в 2,5 раза.

5.3.1. Экстракоронковая армированная шина

Армированные шины, также как полимерные и лигатурные, могут быть наложены экстра- и интракоронально.

Показания для изготовления экстракорональной армированной шины аналогичны показаниям для использования лигатурной и полимерной шин.

Отрицательная сторона армированной внекоронковой шин – ее значительный объем, что может привести к нарушению фонетики. У пациентов с экстракоронковыми шинами есть трудности в гигиеническом уходе. Возможны трещины и сколы материала в процессе эксплуатации.

Этапы изготовления экстракоронковой шины с использованием армированной ленты:

1. тщательное удаление зубных отложений. Очищение проксимальных поверхностей абразивными полосками (штрипсами), полирование поверхностей зубов мелкоабразивной пастой, не содержащей фтор;
2. определение электровозбудимости шинируемых зубов;
3. определение окклюзионных контактов. Желательно разместить шину вне окклюзионных контактов;
4. выбор цвета композита;
5. изолирование операционного поля коффердамом.
6. легкое сошлифовывание всех поверхностей эмали зуба (язычная или небная и проксимальные) на ширину будущей ленты алмазным или карбидным бором с водным охлаждением;
7. измерение рабочей длины арматуры (ленты) специальной фольгой;
8. подготовка поверхности зуба по классическим методикам работы с композиционным материалом;
9. пропитывание адгезивом подготовленной армированной ленты,
10. нанесение на зубы жидкотекучего композита;
11. адаптация шины к зубам;
12. полимеризация материала;

13. закрытие шины традиционным композиционным материалом, полимеризация;
14. удаление коффердама, клиньев;
15. удаление всех излишков, шероховатостей шины;
16. шлифование с тщательным выверением окклюзионных контактов, финишная полимеризация и полирование;
17. ребондинг (применение фторсодержащих фотолазурей типа Optiquart (Kerr), Fortify (Bisco) и др.);
18. мотивация и инструкция по гигиене полости рта после шинирования (зубные пасты, интердентальные щетки, однопучковые щетки) с обязательным контролем ее и состоянием шины через месяц и в последующем через 3-6 месяцев;

При использовании в качестве арматуры стекловолокна для точного измерения длины фрагмента, используют полоску фольги, которую прижимают к поверхности зубов в области шинирования, адаптируют в межзубных промежутках (рис. 11а). После чего фольгу убирают, выпрямляют и отрезают фрагмент стекловолоконной ленты, соответствующий по длине фрагменту припасованной фольги (рис 11б).

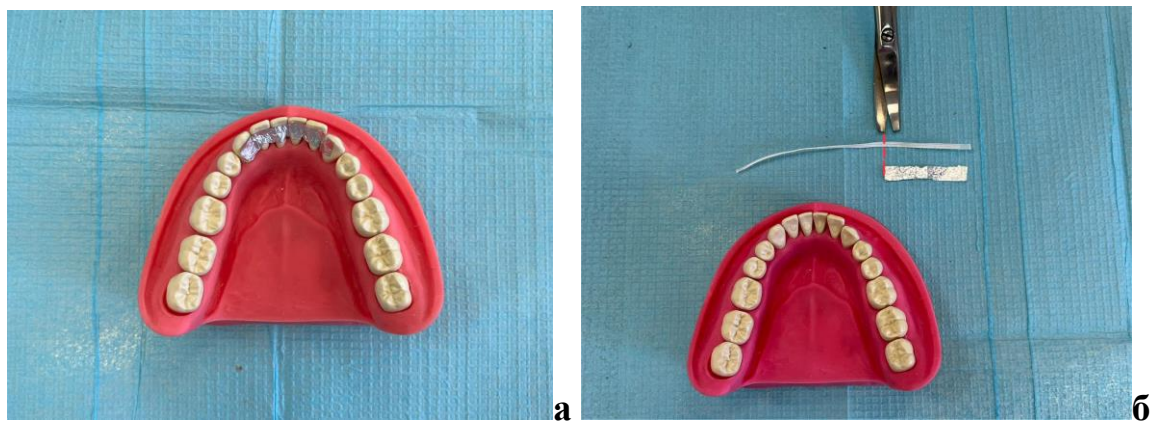


Рис. 11. Определение длины стекловолоконной арматуры (фото из архива кафедры)

Следует отметить, что адаптация ленты на поверхности зубов является важным этапом в процессе шинирования, и качество выполнения этого этапа во многом определяет срок службы конструкции.

Если арматура в каком-то участке останется открытой, она будет адсорбировать в себя влагу из полости рта, разбухнет и разорвется (особенно это характерно для межзубных промежутков).

Имеются публикации, позволяющие сделать вывод, что экстракоронковый метод шинирования и восстановление малых дефектов зубных рядов более эффективен во фронтальном участке нижней челюсти при условии, что высота прикуса надежно фиксирована в боковых отделах зубного ряда. В иных клинических ситуациях необходимо создавать ретенционные пропилы и канавки в коронках зубов, применять другие дополнительные способы ретенции армирующего волокна, а это является свидетельством того, что эффективность данного способа существенно снижается при расширении области его применения.

5.3.2. Внутрикоронковая армированная шина

Недостатков внекоронковой армированной шины можно избежать изготовлением внутрикоронковой. Кроме того, подвижность зубов II-III степени требует создания дополнительных условий для фиксации конструкции на зубах. Для этого используется технология создания бороздки на язычной (небной) поверхности во фронтальной группе зубов и на жевательной – у премоляров и моляров. Внутрикоронковую армированную ленту можно дополнительно укрепить парапульпарными или внутрипульпарными штифтами.

Композиционные материалы позволяют таким конструкциям сохраняться в полости рта на протяжении многих лет, что фактически превращает их в постоянные. При наличии универсальных адгезивов IV-VII поколений с целью экономии возможно использовать проволочную лигатуру с последующим закрытием композиционным материалом.

Последовательность этапов работы та же. После препарирования борозды под шинируемую конструкцию, рабочую часть проволочной лигатуры обрабатывают хэндибластером, либо протравливают кислотой, промывают водой, высушивают и наносят универсальный адгезив, который полимеризуют согласно

инструкции фирмы изготовителя. Наносят композит и, не отверждая, осторожно погружают в него арматуру.

При использовании композиционного материала с адгезивом для эмали, подготовленные бороздки заполняют до эмалево-дентинного соединения стеклоиономерным цементом. В связи с тем, что цементы хорошо адгезируют к металлу, не дожидаясь затвердевания, в прокладочный материал без давления погружают подготовленную проволочную лигатуру. Далее работают на эмали с адгезивом и композитом согласно инструкции фирмы изготовителя.

Когда имеем дело с лакунарной деструкцией, скученностью зубов, то можно накладывать лигатуру в один или два фрагмента.

Клиническая ситуация

Пациентка М., 56 лет обратилась в клинику с жалобами на кровоточивость десен при чистке зубов, на наличие зубных отложений, неприятный запах изо рта и подвижность 11, 12, 13, 21, 22, 31, 32, 41, 42 зубов.

Из анамнеза было выявлено, что считает себя больной в течение 20 лет, когда впервые стала замечать кровоточивость десен. Лечилась самостоятельно в домашних условиях. Объективно было выявлено, что индекс КПУ=12, проба Шиллера- Писарева положительная в области 11, 12, 13, 21, 22, 31, 32, 41, 42 зубов, индекс РМА= 37%, индекс кровоточивости по Мюллерману равен 2 баллам, ИГ по Федорову – Володкиной равен 2,5 балла. В области 11, 12, 13, 21, 22, 31, 32, 41, 42 зубов с язычной (оральной) и вестибулярной поверхности в пришеечной области определяются твердые над - и поддесневые зубные отложения темно-желтого цвета плотной консистенции в умеренном количестве и обильный мягкий зубной налет на всех зубах, определяется подвижность 11, 12, 13, 21, 22, 31, 32, 41, 42 зубов 2 степени тяжести. В области указанных зубов определяются пародонтальные карманы глубиной до 5 мм. На ОПГ определяется резорбция костной ткани межзубных перегородок от 1/3 до 1/2 длины. На основании жалоб, данных анамнеза, объективных данных был поставлен диагноз: Parodontitis chronica generalisata media, K05.3 (рис. 12).



Рис. 12. Клиническая картина Parodontitis chronica generalisata media, K05.3 (фото из архива кафедры)

После обучения гигиене полости рта, проведено тщательное удаление твердых над-и поддесневых зубных отложений, полирование пастой, не содержащей фтористых соединений (Detartrin-Z) во избежание неполной адгезии конструкции к зубам. Затем проведена инфильтрационная анестезия Sol. Ultracaini D.S. Forte 1:100000, измерение рабочей длины арматуры (ленты), препарирование зубов, которое следует проводить в пределах дентина, создавая бороздку на фронтальных зубах с язычной поверхности, в промежутке между зубным бугорком и не доходя 2-3 мм до режущего края. Глубина паза зависит от толщины арматуры. По бокам арматуры и над ней должно быть не менее 2 мм композита (рис.13, 14). Далее после изоляции операционного поля проводится протравливание подготовленной поверхности зубов гелем (рис. 15), традиционно используемым для работы с композитом и смывание геля с последующим высушиванием поверхности зубов (рис.16).

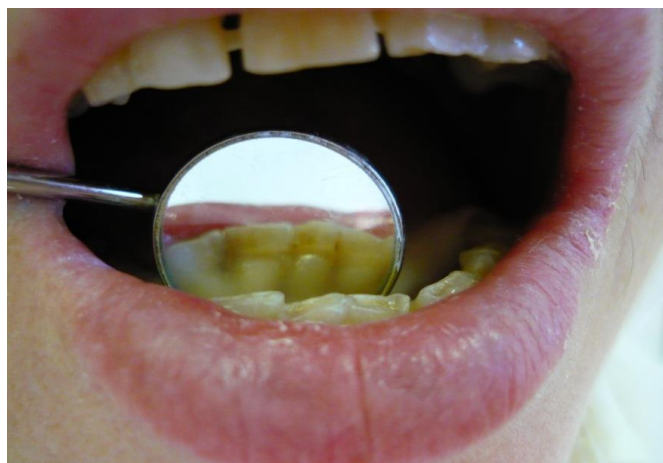


Рис. 13. Формирование борозды на фронтальных зубах с язычной поверхности зубов нижней челюсти (фото из архива кафедры)



Рис. 14. Формирование борозды на фронтальных зубах с небной поверхности зубов верхней челюсти (фото из архива кафедры)



Рис. 15. Протравливание твердых тканей зубов верхней челюсти (фото из архива кафедры)



Рис. 16. Смывание геля (фото из архива кафедры)

Следующим этапом является нанесение адгезивной системы 6 поколения «Сингл Бонд» на подготовленную поверхность зубов композита с последующей полимеризацией по схеме производителя (рис. 17).

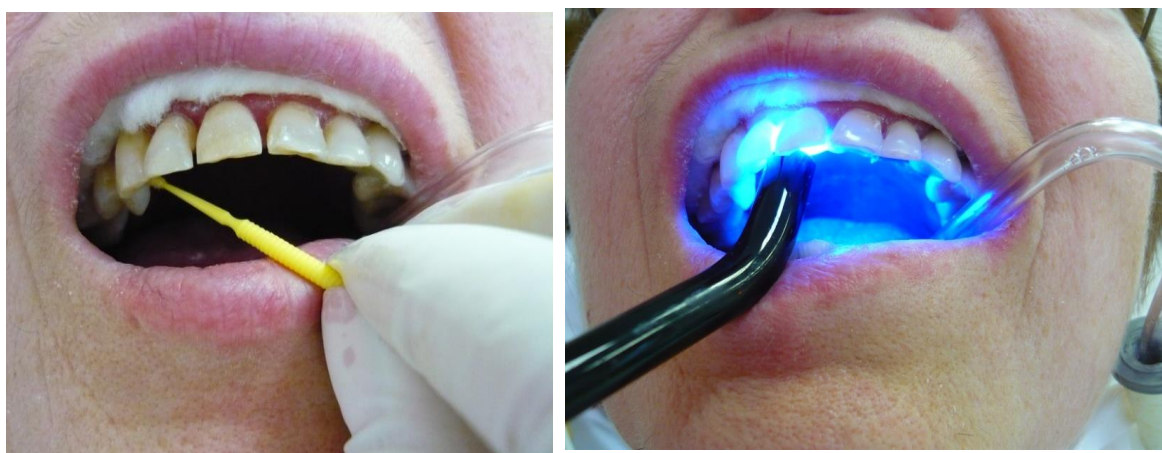


Рис. 17. Нанесение адгезивной системы 6 поколения «Сингл Бонд» с последующей полимеризацией (фото из архива кафедры)

Далее проводится пропитывание адгезивом подготовленной армированной ленты Армосплинт, нанесение на зубы жидкотекучего композита, адаптация шины к зубам, полимеризация материала, закрытие шины традиционным композиционным материалом, полимеризация (рис. 18), удаление всех излишков, шероховатостей шины, шлифование с тщательным выверением окклюзионных контактов.



Рис. 18. Нанесение жидкотекучего композита и полимеризация жидкотекучего композита (фото из архива кафедры)

После финишной полимеризации и полирования, мотивация и инструкция по гигиене полости рта после шинирования (зубные пасты, интердентальные щетки, однопучковые щетки) с обязательным контролем ее и состоянием шины через 10 дней, месяц и 3 месяца (рис. 19).



Рис. 19. Состояние шины через месяц (фото из архива кафедры)

В процессе наблюдения результатов лечения было установлено, что «Армосплинт» обладает рядом преимуществ, а именно: хорошо адаптируется к неровностям зубной поверхности; может применяться в сочетании с любым текучим композитом; способна зашлифовываться при случайном обнажении из толщи композита; влагоустойчива; обладает такой же прозрачностью, как и композит, что позволяет избежать проблем с имитацией цвета; не требует спе-

циальных условий хранения, работы в специальных перчатках и применения каких-либо специальных инструментов.

При шинировании боковой группы зубов всегда используется техника с созданием борозды. Применяются не только полимерные волокна. Хороший эффект дает дополнительная фиксация проволочной шины к твердым тканям зубов с помощью парапульпарных штифтов. На жевательных зубах аналогично изготавливают балочные, фрагментальные шины.

В том случае, когда зубы депульпированы или подлежат по клиническим показаниям депульпированию, то можно использовать внутриканальную П-образную шину, либо цельную, гнутую, петлевую проволочную шину. Эти шины трудоемки в исполнении, требуют точной подгонки. При необходимости депульпировать один зуб используют Г-образную шину.

Широко используют и сочетанные варианты шин. В стоматологической литературе опубликован ряд работ А.Н. Ряховского, предложившего и обосновавшего **новую систему ортопедических протезов с использованием вантовых систем**. Основой вантовых систем является высокопрочная нить (арамид), которая в натянутом состоянии соединяет между собой зубы. Арамид – это легкий сверхпрочный синтетический материал, стекловолокно, которое не подвержено растяжению или усадке, может выдерживать большую нагрузку на разрыв. Нить располагается в бороздках, искусственно созданных по периметру шинируемых зубов.

Надежная и долговечная конструкция создается за счет того, что опорные зубы служат каркасом, на котором закрепляется, как бы «подвешивается», несъемный протез. Для этого не нужно обтачивать опорные элементы, как это требует мостовидное протезирование, например. Необходимо лишь незначительное их препарирование. Сам протез может быть изготовлен из различных материалов: керамики, металлокерамики, диоксида циркония.

Суть метода заключается в том, что через отверстие в изготовленной искусственной коронке пропускаются нити, концы которых «восьмеркой» обвязывают каждый из опорных зубов. Для этого в них создаются специальные же-

лобки, куда и укладывается стекловолокно. Нити натягиваются, обеспечивая неподвижность коронки, и в этом положении фиксируются светоотверждаемым пломбировочным материалом. Таким образом они действительно «сшивают» искусственную коронку с рядом живых и берут на себя всю жевательную нагрузку. Опорные единицы коронками не покрываются. По представлению автора, такая комбинированная конструкция блокирует горизонтальные и вертикальные жевательные силы.

В случае неблагоприятного прогноза изготавливают долговременные конструкции со сроком службы 2-3 года (временные – на 2-6 месяцев). К долговременным несъемным конструкциям относят временные встроенные шины, интегрированные в твердые ткани зуба. Например, система Splint-lock, включающая в себя плетеную проволочную шину с отверстиями для парапульпарных штифтов, сами штифты, необходимый инструментарий, или транскорональная проволочная шина по Комари.

ГЛАВА 6. Осложнения временного шинирования и причины, способствующие их возникновению

Боли и обострения клинических симптомов болезней пародонта:

- не выполнено избирательное пришлифовывание;
- смещение подвижных зубов в процессе шинирования;
- завышенные окклюзионные контакты в области шины;
- раздражение десны низко лежащей шиной;
- непереносимость материала шины или одного из его компонентов.

Болезни пульпы:

- не выполнено или неправильно выполнено (при наличии больших композитных пломб) электротестирование пульпы перед шинированием;
- препарирование бороздки на зубах без водяного охлаждения;
- случайное вскрытие полости зуба в процессе препарирования бороздки;
- наличие бессимптомного кариеса под пломбой шинируемого зуба.

Перелом шины:

- деформация шины в процессе полимеризации;
- завышенный окклюзионный контакт;
- перегрев шины в процессе формирования, полирования;
- воздействие грубой механической травмы.

Неэстетичность шины:

- непрофессионально выполненная работа;
- плохая гигиена полости рта;
- курение, частое употребление кофе, крепкого чая.

Удаление подвижных зубов во время снятия слепка при комбинированном или непрямом изготовлении шины:

- применение гипса для снятия слепка;
- грубые манипуляции с оттисковой ложкой и массой в полости рта;
- включение в шину зубов, не подлежащих шинированию.

Изменения твердых тканей зубов, включенных в шину (пигментация эмали, деминерализация):

1. микроподтекание ротовой жидкости из-за плохой краевой адгезии шины, вызванной:
 - отсутствием адгезива на протравленной эмали;
 - плохим полированием краев шины;
 - неиспользование фторпротекторов или фотоглазури, содержащих фтор, после полирования шины;
 - перелом шины;
2. кариозные пятна на эмали или пломбы с краевым дефектом, оставленные под пломбой;
3. плохая гигиена полости рта.

В первую очередь, следует не забывать, что огромное значение приобретают индивидуальные гигиенические процедуры в полости при шинировании зубов, т.к. сама шинирующая конструкция уже является местом и причиной по-

вышенного скопления зубного налета. Вид и форма шинирующей конструкции не имеет принципиального значения для интенсивности накопления мягкого зубного налета. Здесь приобретает значение: качество проведения самой индивидуальной гигиены полости рта; ее интенсивность и частота; правильный выбор средств индивидуальной гигиены полости рта; pH ротовой жидкости; величина промывных промежутков между зубами под шинирующей конструкцией; состояние желудочно-кишечного тракта; состояние слюнных желез; характер питания; мотивированность проведения гигиенических мероприятий; тщательный профессиональный контроль.

Любой вид временного или постоянного шинирования, проведенного по показаниям с правильно подобранным и проведенным комплексом лечения «способствует нормализации окклюзионных нагрузок, трофики пародонта и репаративным процессам в его тканях» (Каламкаров Х.А.), повышая тем самым эффективность лечения заболеваний пародонта только при условии соблюдения гигиены полости рта.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один правильный ответ

1. ОККЛЮЗИОННАЯ ТРАВМА, КОТОРАЯ РАЗВИВАЕТСЯ НА ФОНЕ НЕПОРАЖЕННОГО ПАРОДОНТА В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЙСТВИЯ ЧРЕЗМЕРНОЙ ПО ВЕЛИЧИНЕ И НЕНОРМАЛЬНОЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ОККЛЮЗИОННОЙ НАГРУЗКИ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) первичной
- 2) вторичной
- 3) комбинированной

2. СКОЛЬКО СТЕПЕНЕЙ ПОДВИЖНОСТИ ЗУБОВ ВЫДЕЛЯЮТ ПО ДАННЫМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) одну
- 2) две
- 3) три
- 4) четыре

3. КЛИНИЧЕСКИМИ СИМПТОМАМИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) пассивная подвижность зубов и подвижность при жевании
- 2) миграция зубов
- 3) патологическая стираемость зубов
- 4) гипертонус жевательной мускулатуры
- 5) боль при перкуссии и жевании
- 6) все перечисленное

4. УКАЖИТЕ СРОК СЛУЖБЫ ВРЕМЕННОЙ ШИНЫ

- 1) от одного дня до трех-четырех недель
- 2) от месяца до нескольких лет
- 3) 4-6 месяцев

5. ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ШИНИРОВАНИЯ ПРИМЕНЯЮТ

- 1) мостовидные протезы
- 2) съёмные пластиночные протезы
- 3) многосвязные бюгельные протезы
- 4) адгезивные армированные зубные шины

6. ПОКАЗАНИЕ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ ВРЕМЕННОЙ ШИНЫ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) феномен Попова – Годона
- 2) концевой дефект зубного ряда
- 3) частичная вторичная адентия
- 4) патологическая подвижность зуба

7. ИЗБИРАТЕЛЬНЫМ ПРИШЛИФОВЫВАНИЕМ ОККЛЮЗИОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗУБОВ УСТРАНЯЮТ

- 1) патологическую подвижность зубов
- 2) преждевременные окклюзионные контакты
- 3) нависающие края пломб и искусственных коронок
- 4) плоскостные контакты на апроксимальных поверхностях

8. ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ РАЗВОЛОКНЕНИЯ СТЕКЛОВОЛОКОННОЙ АРМАТУРЫ В МЕСТЕ БУДУЩЕГО РАЗРЕЗА ТРЕБУЕТСЯ

- 1) нанесение адгезива, с последующей его полимеризацией
- 2) пропитка, осуществляемая в заводских условиях
- 3) ничего не надо делать

9. АРМАТУРА НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ МАТРИЦЫ (ПОЛИЭТИЛЕНА)

- 1) Ribbond, Connect, DVA

2) GlasSpan, Fiber Splint ML, Fiberkore

10. ЛЕНТА «АРМОСПЛИНТ» ОБРАБОТАНА

- 1) специальным веществом – аппретом
- 2) адгезивом VII поколения
- 3) хэндибластером

11.К КАКОМУ ТИПУ ВОЛОКНА ОТНОСИТСЯ АРМАТУРА RIB-BOND

- 1) керамическая нить
- 2) полиэтилен
- 3) кевлар
- 4) нейлон

12. ПОВТОРНОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ СУПРАКОНТАКТОВ В ОБЛАСТИ ЗАШИНИРОВАННЫХ ЗУБОВ ПРИ ВЫРАЖЕННОЙ ПОДВИЖНОСТИ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ ПОСЛЕ ШИНИРОВАНИЯ

- 1) через сутки
- 2) через 7-10 дней
- 3) через 3 месяца
- 4) через 6 месяцев
- 5) через 1 год

13. В КАЧЕСТВЕ АРМАТУРЫ ДЛЯ ШИНИРОВАНИЯ БОКОВЫХ ЗУБОВ ОПТИМАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- 1) ленточную арматуру в несколько слоев
- 2) волокно, переплетенное в жгут
- 3) стекловолоконные штифты
- 4) крученную проволоку

14. ПРИНЦИП РАБОТЫ КАКОГО ИЗ ПРИБОРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ ЗУБОВ ОСНОВАН НА ОПРЕДЕЛЕНИИ СКОРОСТИ ОТСКОКА ОТ ПОВЕХНОСТИ

- 1) ostell
- 2) florida probe
- 3) periotest
- 4) периодонтометр двухпараметрический

15. ОЦЕНКА ПОДВИЖНОСТИ ЗУБА – ЭТО

- 1) постукивание по зубу для определения состояния периапикальных тканей
- 2) ощупывание для определения уплотнения и подвижности органов и тканей
- 3) оценка внешнего вида, цвета, целостности твердых тканей зуба с использованием зонда и зеркала
- 4) определение отклонения зуба по оси

Выберите два правильных ответа.

16. АДГЕЗИВНЫЕ СИСТЕМЫ КАКОГО ПОКОЛЕНИЯ НЕ РЕКОМЕНДОВАНЫ ДЛЯ ШИНИРОВАНИЯ БЕЗ СОЗДАНИЯ ПРОПИЛА НА ЭМАЛИ

- 1) 4-го поколения
- 2) 5-го поколения
- 3) 6-го поколения
- 4) 7-го поколения

17. МЕТОДЫ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ШИНИРОВАНИЯ В ДИНАМИКЕ

- 1) определение подвижности зубов
- 2) рентгенография

- 3) оценка микроциркуляции пародонта
- 4) гигиенические и пародонтологические индексы

Выберите три правильных ответа.

18. КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАК ПРАВИЛО ПРИСУТСТВУЮТ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОККЛЮЗИОННОЙ ТРАВМЕ

- 1) неравномерная толщина кортикальной пластинки
- 2) расширение периодонтальной щели
- 3) резорбция корня, гиперцементоз, остеосклероз
- 4) деструкция костной ткани межальвеолярных перегородок

19. ПЕРЕЧИСЛИТЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ АДГЕЗИВНОЙ ШИНЫ

- 1) низкая интенсивность кариеса (КПУ)
- 2) хорошее гигиеническое состояние полости рта
- 3) низкие клинические коронки шинируемых зубов
- 4) значительное количество удаленных зубов
- 5) отсутствие выраженной деформации окклюзионной поверхности

20. НАЛИЧИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ КОНТАКТНЫХ ПУНКТОВ ЗУБОВ ВЫЯВЛЯЮТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ:

- 1) окклюзиограмм
- 2) копировальной бумаги
- 3) диагностических моделей
- 4) визуально
- 5) записи движения нижней челюсти

21. КЛИНИЧЕСКИМИ СИМПТОМАМИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) пассивная подвижность зубов и подвижность при жевании

- 2) миграция зубов
- 3) боль при перкуссии и жевании
- 4) положительная проба Шиллера-Писарева
- 5) индекс РМА больше 30%

Вставьте пропущенное слово.

22. ОБЪЕКТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮЧНОГО СУСТАВА, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ВЫЯВИТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ _____

23. ВНУТРИРОТОВАЯ ЗАПИСЬ ДВИЖЕНИЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В БОКОВЫХ И ПЕРЕДНЕЗАДНИХ НАПРАВЛЕНИЯХ, НАЗЫВАЕТСЯ _____

24. РЕГИСТРАЦИЯ ОККЛЮЗИОННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПРИ ПОМОЩИ ПОЛОСКИ БЮГЕЛЬНОГО ВОСКА, ПОМЕЩЕННОГО В ПОЛОСТЬ РТА ПАЦИЕНТА, НАЗЫВАЕТСЯ _____

Установите соответствие.

25. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СТЕПЕНЬЮ ПОДВИЖНОСТИ ЗУБА И ЕЁ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ

Степень подвижности зуба	Характеристика
1. I степень	А. Смещение и по оси зуба (в вертикальном направлении)
2. II степень	Б. Смещение в вестибулярно-оральном направлении
3. III степень	В. Смещение в вестибулярно-оральном и медио-дистальном направлении

26. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ МЕТОДОМ ИССЛЕДОВАНИЯ ВНЧС И ЕГО ОПИСАНИЕМ

Метод исследования	Описание
1. Функциография	А. Регистрация окклюзионных взаимоотношений при помощи воска, помещенного в полость рта
2. Аксиография	Б. Метод графической регистрации сагитальных и трансверзальных движений нижней челюсти
3. Окклюдография	В. Метод записи движений нижней челюсти, нахождения шарнирной оси и определения суставных углов

27. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ГРУППОЙ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ШИНИРОВАНИЯ ЗУБОВ И НАЗВАНИЕМ МАТЕРИАЛА

Группа материалов	Представитель
1. На основе неорганической матрицы	А. Splintmat-Fine, Perfect Splint C
2. На основе органической матрицы	Б. GlasSpan, Stick, Fiber Splint
3. Металлические	В. Fibreflex, Ribbond, Гусеница

28. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВИДОМ ШИНИРОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА И МЕТОДОМ СТАБИЛИЗАЦИИ

Шинирование	Вид стабилизации
1. Передней группы зубов	А. Сагиттальная
2. Боковой группы зубов	Б. Фронтальная
3. Двух боковых групп зубов	В. По дуге
4. Всех групп зубов	Г. Парасагиттальная

Установите правильную последовательность.

29. УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ПРИ ЛИГАТУРНОМ ШИНИРОВАНИИ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ

- 1) межзубные промежутки очищают штрипсами
- 2) зубы тщательно очищают от зубного налета абразивной пастой
- 3) в виде восьмерок связывают все зубы над контактным пунктом
- 4) лигатурой охватывают опорный зуб (чаще клык)
- 5) конечный узел помещают в межзубной промежуток, который можно фиксировать адгезивом или полимерным материалом

30. УКАЖИТЕ ПОРЯДОК ЭТАПОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТЕКЛОВОЛОКОННОЙ ШИНЫ В ПОЛОСТИ РТА:

- 1) припасовка стекловолоконной ленты
- 2) препарирование паза в твёрдых тканях зуба
- 3) нанесение протравливающего геля и нанесение бонда
- 4) фиксация стекловолоконной ленты на фотокомпозитный материал, шлифовка и полировка шины
- 5) проведение анестезии

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

1 – 1	11 – 2	21 – 1, 2, 3
2 – 3	12 – 2	22 – аксиография
3 – 6	13 – 2	23 – функциография
4 – 1	14 – 3	24 – окклюдография
5 – 4	15 – 4	25 – 1-Б; 2-В; 3-А
6 – 4	16 – 3, 4	26 – 1-Б; 2-В; 3-А
7 – 2	17 – 2, 3	27 – 1-Б; 2-В; 3-А
8 – 1	18 – 1, 2, 3	28 – 1-Б, 2-А, 3-Г; 4-В
9 – 1	19 – 1, 2, 5	29 – 2, 1, 4, 3, 5
10 – 1	20 – 1, 2, 3	30 – 5, 1, 2, 3, 4

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Дмитриева, Л. А. Терапевтическая стоматология : национальное руководство / под ред. Л. А. Дмитриевой, Ю. М. Максимовского. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 888 с. (Серия "Национальные руководства"). Режим доступа : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460979.html>

2. Терапевтическая стоматология : учебник / Д. А. Трунин, М. А. Постников, С. Е. Чигарина [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 920 с. – ISBN 978-5-9704-6966-8, DOI: 10.33029/9704-6966-8-STO-2023-1-920. – Текст: электронный Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469668.html> (дата обращения: 07.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Терапевтическая стоматология : учебник / О. О. Янушевич, Ю. М. Максимовский, Л. Н. Максимовская, Л. Ю. Орехова. – 3-е изд. перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 768 с. Режим доступа : [https:// www.studentlibrary.ru/ book/ISBN9785970474549. htm](https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474549.htm)

Дополнительная

1. Аболмасов, Н. Н. Избирательное пришлифовывание зубов. – Смоленск, 2010. – 160 с.: ил. ISBN 978-5-98156-263-3

2. Барер, Г. М. Терапевтическая стоматология. В 3-х частях. Часть 2. Болезни пародонта : учебник / под ред. Г. М. Барера. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 224 с. – ISBN 978-5-9704-6018-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460184.html> (дата обращения: 07.05.2025). – Режим доступа : по подписке.

3. Волков, Е. А. Терапевтическая стоматология. Болезни зубов. В 3 ч. Ч. 1. : учебник / под ред. Е. А. Волкова, О. О. Янушевича – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 168 с. Режим доступа : [https:// www.rosmedlib.ru/ book/ISBN9785970433393](https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433393).

4. Янушевич, О. О. Пародонтология / под ред. Янушевича О. О. Дмитриевой Л. А. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2018. – 752 с. (Серия " Национальные руководства") Режим доступа : [https:// www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443651. htm](https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443651.htm)

Учебное издание

ВРЕМЕННОЕ ШИНИРОВАНИЕ ЗУБОВ

Большедворская Наталья Евгеньевна

Тирская Оксана Игоревна

Доржиева Зинаида Васильевна

Галченко Валентина Михайловна

Учебное пособие