**Мостовидные протезы типа «понтик»**

Революция в стоматологии, обусловленная развитием композиционных материалов и адгезивов к твердым тканям зубов, определила новое направление по оказанию быстрой, эффективной, эстетичной и к тому же независимой от зуботехнической лаборатории стоматологической помощи пациентам. Сами пациенты небезосновательно добавляют к выше перечисленным достоинствам еще и безболезненность адгезивных процедур и, следовательно, психологический комфорт, что ранее для стоматологии было, к сожалению, нехарактерным.

Желание отойти от классического способа изготовления мостовидных конструкций привело к появлению «понтиков», своеобразных иммедиат-протезов.

Вот своего рода эволюция адгезивных систем.

С появлением самотвердеющих пластмасс и разработки техники травления эмали в середине 50-х годов пытались восполнить отсутствие одного зуба во фронтальном отделе простым приклеиванием гарнитурного зуба к соседним. Однако, это можно было назвать способом временного срочного протезирования лишь после замены пластмассы композитом. Но срок функционирования такой конструкции ограничивался несколькими месяцами.

Работа мысли началась над продлением cроков фиксации. Так было предложено использование полостей второго и третьего классов по Блеку (Glickman,1983), причем, в качестве промежуточной части могли выступать и гарнитурный зуб, и композит /путем прямого моделирования в полости pra/ (Daly, Wilkinson, 1983).

Попытки усилить данную конструкцию привели к использованию проволочной арматуры (Christensen, 1986), гибкой металлической сетки (Engel,1984), 4-х парапульпарных штифтов /диаметром 0,9мм и головкой l,5мм/ (Schwickerath,1988). Причем, их длина в резцовой части коронки 2,1мм и 1,5мм в придесневой (для профилактики травматического пульпита).

Но возникающее внутреннее напряжение и образование микротрещин вокруг металлической арматуры за счет разницы коэффициентов термического расширения металла и композита способствовали дальнейшему поиску в этом направлении.

Коллектив врачей-стоматологов учебного центра «Комподент» в попытке усовершенствовать технологию изготовления адгезивных конструкций с проволочной арматурой пришли к тому, что металлическая балка должна иметь разведение в пределах искусственного зуба, т.к. в случае прямой - получали откол бугров искусственных боковых зубов.

Для изготовления металлической армирующей балки из ортодонтической проволоки следует:

• проволоку длиной около 4-5 см согнуть пополам в виде небольшой петли, которая будет располагаться в большей по размеру опорной полости (в боковых опорных зубах размер петли составляет 3-4 **мм,** а **в** передних зубах петлю сплющивают так, чтобы между двумя концами проволоки пространства практически не было);

• на расстоянии 3-4 мм от края петли концы проволоки согнуть по плоскости и развести в стороны под углом 45, проверить положение петли и изгиба на рабочем поле;

• на расстоянии, равном середине дефекта зубного ряда, согнуть концы проволоки так, чтобы они снова совместились примерно в области входа армирующей балки во вторую опорную полость (в случае протезирования моляра этот изгиб можно разделить на две части, между которыми следует прямая часть проволоки), проверить положение петли и двух изгибов на рабочем поле;

• согнуть концы проволоки в месте совмещения, чтобы они

расположились параллельно в плоскости, соответствующей топографии дна второй опорной плоскости, проверить положение петли и трех изгибов на рабочем поле;

• крампонными щипцами откусить излишки проволоки и провести окончательную проверку формы армирующей балки на рабочем поле.

Изыскание других материалов вместо металла, в качестве арматуры, усиливающей мостовидную конструкцию, объяснялся желанием уровнять коэффициенты терморасширения арматуры и клеящего композита при усилении совокупных физико-механических свойств системы и сохранении эстетичности конструкции.

Были предложены следующие разработки:

1 .Армирование шелковой лентой (Golub,1986).

2.Армирование стекловолокном (Levenson,1986).

3.Армирование лентой на пластиковой основе (Dickerson,Williams,1993).

Предложенный Golub и названный им как Manhattan Bridge мостовидный протез представляет собой две полоски из обычного белого шелкового материала, охватывающих одна - небную и другая - вестибулярную поверхность опорных зубов, и объединяемых в области промежуточной части искусственным зубом.

Последовательность изготовления понтика с шелковой арматурой такова:

1. Отрезать два кусочка шелковой шестимиллиметровой ленты равные по длине расстоянию между дальними проксимальными поверхностями опорных зубов.

2. Очистить опорные зубы протравить все поверхности, промыть, высушить.

3. Нанести самотвердеющий пастообразный композит на язычную поверхность опорных зубов. Пропитать композитом шелковую ленту.

4. Наложить шелковую ленту на опорные зубы и прижать прозрачной матричной полоской.

5. Нанести новую порцию композита на вестибулярную поверхность опорных зубов. Пропитать композитом вторую шелковую ленту.

6. Наложить ленту на опорные зубы и прижать прозрачной матричной полоской. Дождаться самополимеризации.

7. Смоделировать искусственный зуб из гибридного композита.

8. Добавить микронаполненный самотвердеющий композит поверх шелка и искусственного зуба и провести окончательную моделировку вестибулярной поверхности опорных зубов и искусственного зуба.

9. Провести окончательное контурирование и полировку.

Наличие вестибулярной ленты в дополнение к оральной, по мнению автора, имеет определенные преимущества: механическая вестибулооральная стабилизация понтика; естественный «зубной цвет» шелка, легко маскируемый микронаполненным композитом.

Однако, использование вестибулярной поверхности зубов может быть целесообразным, если наряду с отсутствием зуба имеются эстетические (цветовые или морфологические) дефекты опорных зубов.

Усиление композита стекловолокном, предложенное рядом авторов в основном для шинирования зубов, сводится к использованию пяти-шести объединенных нитей стекло волокна, взятых из промышленной стеклоткани, пропитанных жидким композитом и укрепленных на язычной поверхности цитируемых зубов в отпрепарированном желобке (Levenson,1986).

Модификацию данной технологии можно использовать и для усиления понтиков. Для этого необходимо сплести тканевую полоску шириной около 5 мм таким образом, чтобы предотвратить разволокнение по краям. (Для работы нельзя использовать полоску, вырезанную из стеклоткани, из-за неизбежного ее разволокнения).

Технология понтика такова (непрямой вариант):

1. Очистка опорных зубов

2. Легкое препарирование наружной эмали язычно-контактной поверхности опорных зубов.

3. Получение эластичного оттиска, отливка гипсовой модели, подбор гарнитурного зуба.

4. Измерение нужной длины стеклоленты (между дальними проксимальными поверхностями опорных зубов с учетом небольшого охвата из медиальных поверхностей).

5. Смачивание области предстоящего разреза стеклоленты бонд-агентом самотвердеющего композита. Отсечение отрезка стеклоленты.

6. Пропитывание стеклоленты бонд-агентом и затем клеящим композитом (лучше самотвердеющим).

7. Нанесение тонкого слоя (1 мм) композита на язычно-контактную поверхность опорных зубов модели.

8. Наложение подготовленной стеклоленты и ее адаптация на модели гладилкой через прозрачную матричную полоску.

9. Светополимеризация адаптированной стеклоленты на модели.

10. С целью повышения прочности конструкции можно подобным образом подготовить второй отрезок стеклоленты: он должен быть короче первого и располагаться между контактными, обращенными к дефекту, поверхностями опорных зубов.

11 .Припасовка гарнитурного зуба и фиксация его на стеклокомпозитной балке с помощью гибридного или макронаполненного композита.

12. Удаление полученного понтика с модели и проверка в полости рта.

13. Очистка, протравка, промывание, высушивание опорных зубов. Нанесение бонд-агента.

14.Очистка понтика ацетоном, смачивание его бонд-агентом.

15. Нанесение клеящего композита на внутреннюю поверхность понтика и наложение протеза на зубы.

16.Удаление излишков клеящего композита. Светополимеризация.

17.Нанесение на фиксированную стеклоленту тонкого слоя микронаполненного композита. Светополимеризация.

Возможен и прямой метод изготовления подобного понтика за одно посещение.

Наиболее рационален прямой способ со снятием. Все манипуляции проводятся в полости рта, сначала на непротравленных зубах, что обеспечивает несложное отделение понтика от опорных зубов с последующим стандартным приклеиванием (пункты 13,14,15).

Выше изложенные технологии изготовления и фиксации понтиков отличает щадящее препарирование твердых тканей зуба в пределах эмали. Принимая во внимание то, что зубы ограничивающие дефект часто имеют пломбы, вполне возможно формированием в опорных зубах полостей для фиксации арматурной балки. Для систематизации клинических вариантов в центре «Комподент» выделили четыре разновидности адгезивных мостовидных конструкций.

Адгезивная конструкция ППП достаточно проста. Ее главная особенность состоит в том, что конструкция испытывает значительные нагрузки в орально-вестибулярном направлении, растягиваясь, что может привести к образованию трещин на границе искусственного и опорного зубов и требует создания достаточно прочных контактных соединений. Армирующая балка расположена только в вертикальной плоскости и проходит по центру искусственного зуба в области тела и шейки коронки. Здесь имеется достаточный объем реставрационного материала для выполнения двух требований: по оральной поверхности балка должна быть перекрыта материалом толщиной не менее 1мм, по вестибулярной поверхности как металлическая балка, так и балка из стекловолокна, не должна просвечивать.

Адгезивная конструкция ППБ требует дополнительного усиления за счет увеличения объема реставрационного материала, т.к. протезируемый клык является ключевым в зубном ряду и испытывает значительные нагрузки в боковой окклюзии. Положение клыка необходимо постоянно сверять с положением симметричного, т.к. обычно во время реставрации его смещают орально. Дополнительной проблемой представляется форма армирующей балки, которая в этом варианте конструкции, как и в варианте конструкции ПББ (смотри ниже), претерпевает поворот по плоскости: в опорном и искусственном зубах проходит вертикально, а в опорном первом премоляре - горизонтально. Объем коронки клыка позволяет достаточно свободно разместить армирующую балку в центре искусственного зуба в области тела и шейки коронки.

Адгезивная мостовидная конструкция ПББ, с помощью которой замещается отсутствующий 4-й зуб, является наиболее часто встречаемой в клинической практике. Протезируемый зуб не несет значительной нагрузки, однако, стоматологу создает проблемы конструкция армирующей балки, которая, как и в конструкции ППБ, имеет переход по плоскости с вертикальной в опорном клыке в горизонтальную в искусственном первом премоляре и опорном втором премоляре. В случае протезирования 14 или 24 зубов в реставрационной конструкции, в области контакта между клыком и премоляром, располагается окклюзионная точка контакта с нижним клыком в центральной окклюзии и поэтому по техническим причинам вполне допустимо расположение армирующей балки на поверхности конструкции, особенно, если применяется балка из стекловолокна.

Адгезивная мостовидная конструкция БББ является предельно простой и в случае протезирования отсутствующего премоляра или моляра отличается только протяженностью армирующей балки в части, соответствующей искусственному зубу. Армирующая балка располагается только в горизонтальной плоскости опорных и искусственного зубов. Важно, чтобы в искусственном зубе она проходила точно в проекции окклюзионньх точек, что позволит армировать вестибулярные и оральные бугры, а также центрально по высоте искусственного зуба, ограничиваясь пространством не менее 1 мм реставрационного материала к промывной и жевательной поверхностям. Для повышения горизонтальной устойчивости конструкции оральная и вестибулярная части армирующей металлической балки (ширина полотна стекловолоконной балки) должны быть максимально разведены друг от друга в области проксимальных контактов.

В коронках зубов, ограничивающих дефект зубного ряда, как свидетельство бушевавшего ранее очага кариозного поражения, врач-стоматолог практически всегда находит пломбы или кариозные полости. Только у людей, избегающих посещения стоматологического кабинета или потерявших зубы вследствие травмы, можно наблюдать отсутствие зуба в сочетании с интактными коронками соседних зубов. Даже в последнем варианте исходной ситуации искусственное создание полостей для фиксации армирующей балки является меньшим повреждением коронок опорных зубов, чем любые традиционные способы подготовки опорньгх зубов под традиционные способы изготовления мостовидных протезов.

Степень разрушения коронок зубов варьирует. При значительном разрушении коронок опорных зубов проводится предварительная их реставрация с применением штифтов, в том числе и парапульпарных.

Форма полости для фиксации армирующей балки подобна форме препарированной полости по классу 2-му и 3-му по Блэку. Основная полость должна иметь дно на уровне половины высоты коронки. Если используемая кариозная полость глубже, то необходимо заполнить реставрационным материалом до необходимого уровня. Дополнительная полость по жевательной или оральной поверхности формируется со вскрытием эмалево-дентинного соединения (неглубокая в передних зубах и средней глубины - в боковых). Дополнительная полость тянется до противоположного края зуба в резцах, клыках и премолярах, и до половины жевательной поверхности в молярах.

Подобное сочетание полостей армирующая балка огибает полость зуба в витальных зубах. В девитальных зубах возможно углубление дополнительной полости до уровня основной и тогда армирующая балка может быть изготовлена без изгибов в вертикальной (для опорных боковых зубов) или в горизонтальной (для опорных передних зубов) плоскостях.

Армирующая балка, как элемент конструкции, состоит из двух опорных частей и промежуточной несущей частей. Она может быть изготовлена внелабораторно из металла (ортодонтическая проволока диаметром 0,9-1,0 мм, фирмы Шой-Дентал, Дентаурум) или из стекловолокна (Риббонд, Коннект,фирма Керр; Глас-Спан, фирма Ультрадент Прод.).

Альтернативно, металлическая армирующая балка может быть изготовлена в лаборатории литьем или из проволоки.

Форма армирующей балки зависит от разновидности адгезивной мостовидной конструкции (в зависимости от того, какие зубы являются опорными и протезируемыми), но всегда подчиняется нескольким правилам:

• опорные и несущая части располагаются в вертикальной плоскости в передних зубах и в горизонтальной плоскости в боковых зубах.

• несущая часть шире опорных настолько, что ее части или края армируют вестибулярные, оральные бугры в боковых зубах, и тело, шейку коронки в передних зубах;

• переход между опорными и несущей частями балки с поворотами по плоскости (конструкции ППБ и ПББ) или без них (конструкции ППП и БББ) располагаются в области проксимальньк контактных пунктов,

• в искусственном зубе несущая часть балки располагается по центру коронки;

• в опорных зубах опорные части балки располагаются подповерхностно в области эмалевого соединения.

Изготовление стекловолоконной армирующей балки несколько проще технически, но требует особой аккуратности и чистоты в работе (согласно инструкции производителя):

• полоской из алюминиевой фольги шириной 2 **мм** на рабочем поле моделируют армирующую балку с тремя изгибами;

• растянув полоску в одной плоскости, определяют требуемую длину полоски стекловолокна;

• изготовление стекловолоконной армирующей балки зависит от ее разновидности:

• полоску стекловолокна в виде тесьмы (Риббонд) согнуть пополам и на изгибе сделать продольный разрез протяженностью равной половине промежутка для искусственного зуба, затем разогнуть;

• с помощью инструментов сформировать три изгиба и в области разреза развести края полоски, имитируя форму металлической армирующей балки;

• полоску из сплетенного волокна (Коннект, ГласСпан) растягивают по ширине в области, соответствующей протезируемому промежутку, и инструментами формируют три изгиба: при выходе из опорной полости, по центру промежутка и на входе во вторую опорную полость;

• провести окончательную проверку формы армирующей балки на рабочем поле.

Следующим воплощением идеи усиления понтика использованием термосовместимой арматуры является волокнистая лента на основе пластика (Dickerson,Williams,1993;Miller et al.,1996). За последние пять лет эти материалы завоевали широкую популярность у стоматологов. К наиболее часто применяемым материалам относятся Риббонд и ГласСпан.

***Риббонд*** *-* представляет собой набор полосок (лент), составленных из переплетенных полиэтиленовых волокон, подвергшихся плазменной обработке. Полоски имеют различную ширину: 1 мм (ультраузкая), 2 мм (сверхузкая), 3 мм (узкая), 4 мм (стандартная), 9 мм (сверхширокая) и 1 мм (ортодонтическая), которая характеризуется повышенной **эластичностью и пониженной прочностью на разрыв** в сравнении со свойствами остальных полосок Риббонд.

В комплект входят адгезивные материалы и специальные приспособления. Адгезивы представлены: бонд-агентом (ненаполненной пластмассой), смачивающей Риббонд; гибридным композитом средней вязкости, пропитывающим Риббонд (при отсутствии фирменного он может быть изготовлен разбавлением густого гибридного композита собственным бонд-агентом); жидким гибридным композитом для создания гладкой поверхности (благодаря своей прочности гибридный композит обеспечивает хорошую стойкость к стиранию).

Предварительная плазменная обработка Риббонд заставляет применять эксклюзивные инструменты и приспособления в работе. Для профилактики загрязнения ленты следует работать в специальных хлопчатобумажных перчатках. Отрезание ленты проводится специальными ножницами, что предотвращает разволокнение. Остальные приспособления можно считать вспомогательными. Это - щипчики по функции схожие с пинцетом, шприц с насадками для нанесения композита, изолирующая прослойка для непрямых понтиков, промокашка для удаления излишков жидкого бонд-агента, пескоструйный аппарат для огрубления поверхности, светоизолирующий ящик для профилактики самополимеризации смоченной ленты.

Способ изготовления Риббонд-понтик принципиально не отличается от вышеописанного со стеклолентой.

*ГласСпан. -* стекловолокно («гибкая керамика»). В набор входит, как и лента, так и жгуты разного диаметра: 1 мм, 1.5 мм, 2 мм. Стекложгуты предполагают инвазивную (внутрикоронковую) технику подготовки опорных зубов.

Говоря о способах изготовления понтиков, предпочтительней непрямой способ. Этапы изготовления следующие:

• получение рабочего и вспомогательного альгинатных оттисков и отливка гипсовых моделей;

• препарирование опорных зубов на модели с целью создания места для стекложгута (это может быть полость 2-го класса либо специально созданная полость в виде петли (подковы);

• помещение нужного отрезка жгута в созданные полости и скрепление его концов в области промежуточной части клеящим композитом;

• пропитывание промежуточной части бонд-агентом и густым гибридным композитом;

• изготовление промежуточной части (тела) из гибридного композита (фиксирующие элементы, - петли из стекложгута, - остаются необработанными);

• препарирование опорных зубов (как на модели);

• постановка прокладки на дно полостей, выполненных дентином;

• проверка ГласСпан-понтик на зубах на точность и достаточность препарирования, возможная коррекция;

• пропитывание гибких стеклопетель бонд-агентом и клеящим композитом;

• наложение гибридного композита в подготовленные полости на опорных зубах;

• постановка понтика на опорные зубы; светополимеризация снаружи «через зуб» (в это время пациент может прикусить, обеспечив точное положение понтика;

• наложение дополнительных порций гибридного композита поверх петель стекложгута; полимеризация;

• проверка и коррекция окклюзии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | ГласСпан | Риббонд |
| Состав материала | Химически обработанная гибкая керамика | Плазменно обработанное полиэтиленовое волокно |
| Свойства | абсолютно пластичен  бесцветен  образует физическую и химическую связь с композитом  не дает усадки | есть минимальная  практически бесцветен  только механическая связь (если не обработать)  минимальная усадка |
| Специальное манипулирование | область отрезания требует обработки бонд-агентом  –  в случае загрязнения очищается промыванием в воде (восстанавливает адгезивные свойства) | используются специальные ножницы  работа в х/б перчатках  при загрязнении не очищается (профилактика); ухудшаются адгезивные свойства |
| Состав комплекта | лента (ширина 4 мм)  жгут-чулок (1 мм)  жгут-чулок (1,5 мм)  жгут-чулок (2 мм) | лента (1 мм)  лента (2 мм)  лента (3 мм)  лента (4 мм)  лента (9 мм)  лента (ортодонтическая, ширина 1 мм) |

**Таб.1 — Сравнительная характеристика ГласСпана и Риббонда.**

Ввиду того, что прямой метод изготовления адгезивных конструкций достаточно популярен, следует уточнить некоторые моменты на этапах лечения.

Адгезивная подготовка армирующей балки и опорных полостей проводится в соответствии с инструкцией производителя адгезивной системы. Металлическую армирующую балку подвергают предварительному протравливанию кислотой в виде геля или обработке 50-микронным порошком оксида алюминия. Далее наносят адгезивную систему Прайм энд Бонд 2.1 в два слоя:

• нанести, выдержать 30 сек., обработать мягкой струёй воздуха, полимеризация по 10 сек. всех частей балки с двух сторон (для сокращения общего времени полимеризации можно проводить над зеркалом);

• нанести второй слой, обработать воздушной струёй, полимеризация в том же режиме. Адгезивная система Прайм энд Бонд Эн-ти наносят одним слоем и выдерживают 20 сек., режим полимеризации тот же. Далее все манипуляции с балкой проводятся только инструментами для сохранения ингибированного кислородом слоя, а также адгезивная подготовка опорных полостей должна быть проведена достаточно быстро для предупреждения «пересыхания» ингибированного поверхностного слоя на подготовленных к склеиванию поверхностях армирующей балки и опорных зубов.

Для фиксации балки и реставрации опорных зубов на дно опорных полостей последовательно вносят композит оттенка, имитирующего дентин, и штопфером проводят пластическую обработку, притирая реставрационный материал к поверхности дентина. Объем каждой порции материала должен быть достаточным для закрытия дна полости и формирования специального порога по проксимальной поверхности.

Пинцетом помещают армирующую балку на рабочем поле так, чтобы опорные концы размещались на поверхности композита в опорных зубах. Штопфером создают вибрирующее давление на балку для удаления ингибированного слоя со склеиваемой поверхности и уточнения ее позиции в опорных зубах и протезируемом промежутке.

Лучом полимеризационной лампы проводят направленную фиксацию композита ко дну полостей в опорных зубах (от шейки через вестибулярную и проксимальную поверхности по 10 сек). Проверив гладилкой наличие первичного отверждения композита, проводят до достижения полной степени полимеризации (со стороны жевательной поверхности по 40 сек).

Реставрация каждого слоя проводится «поэтапно». В боковых зубах в каждом слое количество порций композита равно количеству реставрируемых бугров на жевательной поверхности: в премолярах - две, в молярах - четыре или пять. Каждая порция первично фиксируется просвечиванием полимеризационной лампой через реставрируемый бугор в течение 10 сек. После того, как собран слой толщиной около 2 мм (не более 3 мм), проводят полную полимеризацию этого слоя облучением полимеризационной лампой в течение 40 сек по жевательной поверхности, т.е. достаточно проводить плановую полимеризацию «поэтажно», что позволяет значительно сэкономить рабочее время. Кроме того, данная техника получила клиническое подтверждение - полимеризационные отрывы, при реставрации бокового зуба, не наблюдаются.

Подготовительные работы на этом заканчиваются. Далее следует реставрация основания зуба и парапульпарного дентина. Лавсановую полоску, ширина которой немного больше протяженности дефекта зубного ряда, сгибают в форме желоба и вводят под балку так, что края ее находились бы над/под порогами. Проводят ее фиксацию в области проксимальных контактов двумя прозрачными клиньями к порогам. Клинья резервируют свободное пространство для межзубных сосочков. На следующем этапе следует обновить ингибированный кислородом поверхностный слой, для чего наносят адгезивную систему, воздушной струёй удаляют растворитель и просвечивают по 10 сек с вестибулярной и оральной сторон.

Одной порцией композита формируют основание искусственного зуба, являющееся одновременно промывной частью мостовидной конструкции. Композит притирают к армирующей балке и порогам. Перед фиксацией вестибулярную часть матрицы слегка прижимают к десне для того, чтобы добиться касательного прилегания. Но при протезировании нижних моляров предпочтительней формирование достаточно свободной промывной части (при этом высота коронки искусственного зуба такая же, как и у опорных зубов).

Полимеризация проводится со стороны жевательной поверхности. Экспозиция - 20 сек и дополнительно по 20 сек с вестибулярной и оральной стороны.

Далее восстанавливают светлый центр реставрационной конструкции:

оральная и вестибулярная порции для переднего и по две порции на каждый бугорок для бокового искусственных зубов со строгим соблюдением правил направленной полимеризации. Для компенсации неприродности данной реставрации намеренно увеличивают объем ее светлого центра, против обычной топографии парапульпарного дентина. По завершению данного этапа композит покрывает всю армирующую балку.

После выбора цвета реконструкционного материала проводят восстановление основного дентина, основной и поверхностной эмали. Во время пластической обработки порций композита особое внимание следует уделять склеиванию в области контактных пунктов конструкции, где ожидаются значительные стрессовые нагрузки.

Адгезивные мостовидные конструкции являются предметом выбора врача - стоматолога в конкретной клинической ситуации. Применение прямого способа протезирования одиночного отсутствующего зуба, согласно изложенной технике, позволяет в один и при отсутствии лабораторного этапа с минимальным удалением зубных тканей опорных зубов достичь оптимального внешнего вида зубов с восстановлением как эстетической, так и функциональной целостности зубного ряда.

Адгезивный путь протезирования возможен только при изоляции рабочего поля раббердамом, выполнении всех технологических требований.

И внутрикоронковая (с формированием опорных полостей) и накоронковая (со щадящим препарированием поверхностных слоев эмали опорных зубов) имеют свои преимущества. Так, основным достоинством накоронковой технологии является отсутствие необходимости обезболивания и возможность возвращения к первоначальному варианту (до протезирования).

При внутрикоронковой технологии сохраняется естественный оральный рельеф опорных зубов и возможность применения при глубоком кариесе. Кроме того, инвазивная технология понтиков может быть логично использована при наличии полостей 1-го, 2-го и З-го классов на опорных зубах.

Проведенный опрос стоматологов показал, что 91 % врачей, применявших различные крепежные материалы, предпочитают ГласСпан всем прочим системам. Это может свидетельствовать об удобстве работы с этим материалом, а также и о выгодности приобретения данной системы.

Развитие адгезивной техники и применение адекватных средств изоляции рабочего поля позволяют добиться достаточной надежности в использовании предлагаемой мостовидной конструкции в качестве постоянного протеза альтернативно мэрилендским мостам (штат Мэриленд в США) — опыт построения которых послужил отправной точкой для разработки инвазивной технологии протезирования адгезивными конструкциями.

Но, несмотря на всю подробность изложения в частности внутрикоронковой технологии адгезивного конструирования, интерес представляют отдаленные результаты такого рода лечения. И интерес этот не связан с долговечностью устанавливаемых конструкций. Хотелось бы знать какова вероятность возникновения кариеса, а точнее его осложнений (пульпит, периодонтит), процесс лечения которых связан с необходимостью раскрытия полости зуба? А по изложенной технологии стекловолоконная армирующая балка перекрывает более половины жевателной поверхности опорных зубов. На сколько представляется возможным эндодонтическое лечение опорных зубов без повреждния конструкции? Некоторые врачи-стоматологи считают необходимым предварительное депульпирование опорных зубов, т.к. вслучае необходимости эндодонтического лечения доступ к пульпарной камере крайне затруднен, что определяется прочность стекловолокна. Сколь правомерны такие действия врачей? Ответы на эти вопросы можно будет получить лишь в результате специальных наблюдений и при анализе отдаленных результатов.

***Список литературы:***

*1. О.А.Петрикас* «Современные щадящие методы исправления дефектов зубного ряда. *Часть 1* (Современные адгезивные технологии: адгезивные мостоеидные протезы, понтики, адгезивные шины)». *Под редакцией Заслуженного деятеля науки России проф. A.C-Щербакова. Научно -практический журнал «Новое в стоматологии» №5/98(65); стр.65-77.*

*2. С.Радлинский* «Адгезивные мостоеидные конструкции», *журнал «Дент Арт» №2/98; стр.28-40.*

*3. О.А.Петрикас* «Современные щадящие методы исправления дефектов зубных рядов. *Часть 2* (Отбеливание зубов, виниры).» *Под редакцией Заслуженного деятеля науки России проф. А.С.Щербаков. Научно-практический журнал «Новое в стоматологии» №6/98(66);стр. 18-48.*

*4. Журнал «Панорама ортопедической стоматологии» №1, 2000*