

Министерство здравоохранения Украины
Высшее государственное учебное заведение Украины
«Украинская медицинская стоматологическая академия»

«Утверждено»
на заседании кафедры ортодонтии
протокол №
« » 2017г.
Зав. кафедры
профессор _____ Смаглюк Л.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для самостоятельной работы студентов
во время подготовки к практическому занятию и на занятии

Учебная дисциплина	Ортодонтия
Модуль № 3	Детское зубное протезирование
Тема занятия № 2	Клинико-биологическое обоснование детского протезирования. Виды протезирования у детей при аномалиях 2-го класса по Энгля. Конструкции зубных протезов у детей при восстановлении анатомической формы зубов . Замещения несъемными конструкциями зубных протезов.
Курс	V
Факультет	Подготовки иностранных студентов

Полтава 2017

1. Актуальность темы: Детское протезирование является частью плановой санации полости рта у детей поскольку раннее удаление временных зубов нарушает целостность зубных рядов, что приводит к нарушению функции жевания и может повлечь возникновение зубо-челюстных аномалий, а также заболеваний органов пищеварения. Поэтому знание принципов организации ортопедической помощи, и виды конструкций протезов позволит врачам стоматологам вовремя провести протезирование пациентов с дефектами зубных рядов и предупредить сложные деформации зубочелюстного аппарата.

2. Конкретные цели:

- роль профилактических мероприятий в предупреждении раннего удаления зубов;
- принципы детского протезирования;
- причины возникновения дефектов зубов и зубных рядов у детей;
- задачи детского протезирования;
- классификации дефектов отдельных зубов у детей;
- обозначить этапы профилактики дефектов отдельных зубов;
- провести клиническое обследование;
- определить отклонения в строении отдельных зубов;
- провести морфометрические исследования зубов и зубных дуг;
- провести фотометрическое обследование пациентов с аномалиями отдельных зубов;
- определить эстетический прогноз ортодонтического лечения пациента с аномалиями отдельных зубов на основании проведения антропо и фотометрического обследований;
- выбрать конструкцию для замещения дефектов отдельных зубов;
- снять оттиски для изготовления ортопедической конструкции.

3. Базовые знания, умения, навыки, необходимые для изучения темы (междисциплинарная интеграция):

Название предыдущих дисциплин	Полученные знания, умения, навыки
1. Биофизика, информатика и медицинская аппаратура	Методы и устройства для проведения необходимых измерений с целью определения угловых и линейных размеров.
2. Анатомия	Знать строение мозгового и лицевого отделов черепа. Знать строение височно-нижнечелюстного сустава. Знать анатомические признаки различных групп временных и постоянных зубов. Уметь определять групповую принадлежность временных и постоянных зубов.

2. Профилактика стоматологических заболеваний	Профилактика стоматологических заболеваний Определяют гигиенические индексы. Составляют план профилактических мероприятий и определяют группу диспансерного наблюдения.
3. Пропедевтика терапевтической стоматологии	Особенности строения временных зубов.
4. Пропедевтика ортопедической стоматологии	Студенты под руководством преподавателя готовят оттискные массу для снятия отпечатков. Снимают отпечатки. Оценивают качество отпечатка. Отливают модель. Гипсуют модели в окклюдатор. Осваивают методику препарирования зуба под коронку, вкладку.
5. Ортодонтия	Этапы развития лица. Периоды развития прикуса. Особенности строения мозгового и лицевого отделов черепа в разные возрастные периоды. Клинический метод обследования пациента.

4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к занятию.

4.1. Перечень основных терминов, параметров, характеристик, которые должен усвоить студент при подготовке к занятию:

Термин	Определение
1. Искусственная коронка	Колпачок, надетый на разрушен или интактный зубной, который отвечает ряда клинических и технических требований: восстановление анатомической формы зуба, плотное охвата шейки зуба; погружение края коронки в зубо-ясеневый карман не более 0,5мм; восстановление контактных пунктов с апроксимальными поверхностями соседних зубов; сохранение высоты центральной окклюзии.
2. Стадия разрушения	Характер (объем) нарушений в строении отдельных зубов и зубных рядов.
3. Дефект	(лат. defectus), изъян, не недостаток.
4. Штифтовой зуб	Ортопедическая конструкция состоящая из искусственной коронки (которая полностью восстанавливает естественную коронку) и штифта и возможно над корневой пластинки.
5. Вкладка	Вкладки – это такие же пломбы, только делаются не врачом во рту пациента, а зубным техником на гипсовой модели.
6. Виныры	Эстетические керамические пластинки, которые фиксируются на передние зубы в тех случаях, когда зубы уже разрушены, либо поменяли цвет. Виныры позволяют достичь нужной формы и желаемого цвета с минимальным снятием твердых тканей зуба. Одновременно, они защищают зубы. В результате зуб

7. Культевая вкладка	получает дополнительную прочность и не отличается от других. Это корневая и коронковая часть разрушенного зуба. Восстанавливает утраченную форму зуба. Затем она покрывается коронкой для восстановления эстетики. Применяется для восстановления зубов с сильно разрушенной коронковой частью и, как более совершенная альтернатива внутриканальным анкерным штифтам. Это самый надежный вариант внутреннекорневых реставраций зубов.
8. Мостовидный протез	Ортопедическая конструкция (на двух коронках с припаянной промежуточной частью).
9. Раздвижной мостовидный протез	Ортопедическая конструкция (на двух коронках с припаянной промежуточной частью в виде раздвижного элемента, подвижно соединенных между собой).

4.2. Теоретические вопросы к занятию:

1. Роль отечественных ученых в развитии детского зубного протезирования. Концепции ученых относительно целесообразности изготовления зубных протезов у детей.
 2. Назначение детских зубных протезов.
 3. Факторы, которые стимулируют рост челюстных костей. Распространенность дефектов зубов и зубных рядов у детей и подростков. Факторы, которые влияют на нее.
 4. Причины дефектов зубов и зубных рядов у детей. Последствия. Диагностика дефектов зубов и зубных рядов у детей.
 5. Классификации, их диагностическое значение.
 6. Особенности обследования детей с дефектами зубов и зубных рядов. Целенаправленные профилактические мероприятия.
 7. Определение состояния пародонта зубов, ограничивающие дефект зубного ряда.
 8. Показания к использованию и особенности изготовления вкладок, искусственных коронок и штифтовых зубов у детей.
 9. Сроки применения.
 10. Выбор конструкции зубного протеза у детей с учетом возраста больного, степени сформированности или резорбции корней, состояния пародонта.
 11. Профилактика осложнений.
 12. Изготовление протеза О.Ю. Калпакянц, Д.В. Оленчич, А.Б. Стамо
 13. Изготовление протеза Триля
- Изготовление протеза по Ильиной-Марокосян

4.3. Практические работы (задания), которые выполняются на занятии:

1. Выяснить возраст ребенка, учитывая данные анамнеза. Определить период формирования ЗЩС за Л.П. Зубковой, Ф.Я. Хорошилкиной.

2. Обратить внимание на отличительные черты временных и постоянных зубов (цвет, размер коронки, стертость бугорков, форму и т.д.).
3. Определить дефект отдельных зубов на основании оценки фото пациентов или клинического обследования.
4. Поставить диагноз по соответствующей классификации дефектов зубов.
5. Назначить соответствующую конструкцию для замещения дефекта коронковой части зуба
6. Провести на моделях припасовку штифтового зуба .
7. Провести на моделях припасовку стандартной металлической коронки

Содержание темы:

Анатомо-физиологические особенности временных зубов, незавершенный процесс формирования постоянных зубов и челюстных костей, сложные топографо-анатомические взаимоотношения между временными и постоянными зубами требуют строго дифференцированного выбора конструкции детского протеза. При этом должны быть учтены необходимость бережного отношения к зон роста, особенно в участках отсутствия зубов; предупреждение преждевременного прорезывания зубов и развития зубочелюстных аномалий и деформаций прикуса.

Все дефекты, подлежащие возмещению вкладками, разные авторы делят на различные классы (Д. Н. Цитрин, Л. В. Ильина-Маркосян и др.) В. С. Куриленко кладет в основу деления зубов с дефектами, подлежащими возмещению вкладками, способ формирования ретенционных пунктов. Исходя из этого признака, она делит все дефекты на дефекты депульпированных зубов и зубов с живой пульпой. Дефекты депульпированных зубов составляют I класс, а дефекты зубов с живой пульпой - II класс. II класс делится в свою очередь на четыре подкласса. К I подклассу относятся дефекты жевательных зубов, в которых полости расположены на одной апроксимальной, жевательно-апроксимальной или двух апроксимальных поверхностях. II подкласс объединяет дефекты фронтальных зубов, в которых полости расположены на апроксимальной поверхности и отсутствуют режущие углы. В III подкласс входят дефекты всех групп зубов, в которых полости расположены на любой поверхности, кроме апроксимальной, а именно на жевательной поверхности (так называемые центральные полости), вестибулярной, язычной или пришеечной. К IV подклассу относятся атипичные полости, т. е. полости, которые не могут быть отнесены ни к одному из первых трех подклассов.

1 стадия разрушения. Для стадии разрушения зубочелюстной системы характерно наличие частичного дефекта коронки без вскрытия полости зуба, причем дефект может образоваться как следствие кариеса, гипоплазии эмали, травмы или соединенного влияния нескольких факторов. **2 стадия разрушения.** Разрушение зубов II стадии у детей характеризуется значительными частичными (субтотальными) или полным (тотальным) дефектами коронок без повреждения или с повреждением пульпы и наличием или отсутствием деформаций. Дефекты могут образоваться как

следствие осложненного кариеса, травмы или при соединенном воздействии различных факторов (гипоплазии эмали, кариес, травмы и др.). **3 стадия разрушения.** Разрушение зубов и зубных рядов III стадии у детей характеризуется наличием дефекта зубного ряда протяженностью в один-два зуба, осложненного вторичными деформациями. Такие глубокие нарушения анатомического строения жевательного аппарата могут возникнуть после удаления зубов вследствие осложненного кариеса, а также при заболеваниях пародонта, частичной адентии и ретенции зубов или после травмы. **4 стадия разрушения** – при множественных дефектах коронок зубов и зубных рядов. Для стадии разрушения зубочелюстной системы характерно наличие частичного дефекта коронки без вскрытия полости зуба, причем дефект может образоваться как следствие кариеса, гипоплазии эмали, травмы или соединенного влияния нескольких факторов.

Замещение частичного дефекта коронки зуба с целью восстановления анатомической формы и функции в различные периоды формирования прикуса может быть проведено с помощью тонкостенной (140-150 мкм) металлической коронки – в периоде временного прикуса; вкладки, тонкостенной металлической и комбинированной колпачково-фасеточной коронки – в период сменного прикуса; вкладки, тонкостенной металлической, комбинированной колпачково-фасеточной, трехчетвертной, пластмассовой, колпачково-окклюзионной коронки и обычной металлической коронки – в периоде постоянного прикуса.

Замещение частичных дефектов коронок зубов у детей с временным прикусом с помощью тонкостенных металлических коронок из стали и титана

Проводить замещение частичных дефектов коронок временных зубов вкладками нецелесообразно по следующим причинам:

- 1) для изготовления вкладки любым методом нужна большая и тщательная препаровка зуба, что дети переносят очень плохо;
- 2) анатомические особенности временных зубов (относительно тонкий слой дентина над пульпой, расположения рогов пульпы близко к поверхности, большой объем полости зуба, низкие коронки временных зубов, частая локализация кариозных полостей на апроксимальных поверхностях, распространение патологического процесса в ширину по интраглобулярных пространствах и в глубину, по широким дентинным канальцам) не позволяют рационально, с созданием ретенционных пунктов, провести препаровку полости во вкладку;
- 3) не исключено диффузия остаточного мономера пластмассы и токсическое поражение пульпы зуба; чтобы избежать этого, необходимо изготавливать подложку из цемента не только на дно полости, но и на все ее стенки, что создает определенные трудности;
- 4) во временных зубах вкладками рекомендуют устранять только дефекты, образовавшиеся при среднем кариесе, что довольно успешно можно заменить хорошей пломбой с меньшей травмой для ребенка и значительной экономией рабочего времени врача и зубного техника.

Зубы с частичными, но довольно значительными по площади дефектами коронок временных зубов, что наблюдаются при циркулярном кариесе, системной гипоплазии или аплазии эмали, наличии нескольких кариозных полостей в одной коронке зуба, патологической стираемости временных зубов, стоит покрывать тонкостенными металлическими коронками. В детской стоматологии широко применяют профилактические тонкостенные металлические коронки. Изготавливаются из стальных или титановых гильз-заготовок сечением 140-150 мкм и их используют для восстановления анатомической формы зуба при больших или множественных полостях, плохой фиксации пломб во временных и постоянных зубах, травме зубов у детей, у которых еще не сформирована корневая система, изготовлении комбинированной колпачково-фасеточной конструкции коронки надкорневой защиты в штифтовых зубах, несъемных ортодонтических распорок и других аппаратов, а также при ортопедическом лечении травм челюстных костей, врожденных пороков развития лицевого черепа и соединенных поражений зубочелюстной системы. Что касается групповой принадлежности временных зубов, что нуждаются в коронковом протезировании, то чаще всего это молочные моляры, в первую очередь второй моляр нижней челюсти, что обусловлено высокой частотой поражения этих зубов кариесом. Следовательно, нарушение процесса становления высоты центральной окклюзии и степени можно считать начальной формой снижения высоты прикуса. Она характеризуется частичным разрушением коронок зубов кариесом, в первую очередь моляров, искривлением окклюзионной поверхности, деформацией альвеолярного отростка, развитием феномена супраокклюзии. Лечение начальной формы снижения высоты прикуса в период временного прикуса должно быть патогенетически обоснованным и направлено на восстановление жевательной функции и нормальных взаимоотношений между зубами верхней и нижней челюсти, а также на создание оптимальных условий для осуществления в дальнейшем динамического процесса становления высоты центральной окклюзии. Местное лечение заключается в восстановлении анатомической формы коронок временных моляров с помощью пломб или тонкостенных металлических коронок. Это приводит к нормализации физиологического равновесия зубных рядов. Параллельно с лечением кариозных зубов необходимо широко проводить и мероприятия по профилактике кариеса. Нарушение процесса становления высоты центральной окклюзии II степени представляет собой выраженную патологию. Это уже форма снижения, развившейся, высоты центральной окклюзии в периоде временного прикуса. Она характеризуется более значительными морфологическими и функциональными нарушениями, в частности, происходит полное разрушение коронок временных моляров с более сильным искривлением окклюзионной поверхности и деформации челюстей. Меняется положение зубов, которые лишились антагонистов, и альвеолярного отростка. При этом отмечается неограниченный рост тканей, который продолжается до тех пор, пока зубы не достигнут препятствия в

виде корней или альвеолярного отростка противоположной челюсти, травмируя при этом слизистую оболочку. В то же время вследствие нарушения непрерывности зубного ряда замедляется рост челюсти в переднезаднем направлении. Для формы снижения, развившейся, высоты прикуса характерно формирование и развитие различных видов патологического прикуса. Лечение формы снижения, развившейся высоты центральной окклюзии в периоде временного прикуса, что чаще встречается в другом периоде, как правило, комплексное. Полное разрушение коронок временных моляров и распространение патологического процесса на периодонт этих зубов и альвеолярный отросток затрудняют лечение. Часто вследствие анатомических особенностей челюстей у детей, способствуют распространению патологического процесса, его не удастся купировать с помощью консервативной терапии. В таких случаях делают хирургическое вмешательство – удаляют, разрушенные коронки и корни временных моляров. Металлические тонкостенные коронки чаще всего изготавливают без препарирования зубов, поэтому рельеф их жевательной поверхности не меняется. В результате этого сохраняется фиссурно-бугорковый контакт с зубами-антагонистами, что обеспечивает полноценное распределение и передачу жевательного давления, быстрое привыкание ребенка к искусственной коронке и отсутствие изменений в пародонте, при этом зачатки постоянных зубов развиваются нормально и процесс рассасывания корней молочных зубов не нарушается. Эти коронки позволяют сохранить функциональную ценность временных зубов к физиологическим изменениям, что благоприятно сказывается на росте челюстных костей, развитии, своевременном прорезывании и правильной артикуляционной установке постоянных зубов. Таким образом, с помощью тонкостенных металлических коронок можно восстановить анатомическую форму временных зубов и сохранить их функциональную ценность к физиологическим изменениям, предотвратить рецидив кариеса, а следовательно, и дальнейшее разрушение временных зубов и возникновение зубочелюстных деформаций; обеспечить нормальное течение первого этапа становления высоты прикуса, создав тем самым благоприятные условия для второго подъема; обеспечить нормальный рост челюстных костей, развитие фолликулов постоянных зубов, своевременное их прорезывания и правильную артикуляционную установку, нормализовать жевательную функцию и обеспечить гармоничное развитие лицевого черепа.

Замещение частичных дефектов коронок зубов у детей со сменным прикусом. В период сменного прикуса в полости рта одновременно находятся временные и постоянные зубы. Замещение частичных дефектов коронок временных зубов можно осуществить описанным выше методом. Частичный дефект коронки постоянного зуба во фронтальном отделе может быть замещен вкладкой, тонкостенной металлической или комбинированной колпачково-фасеточной коронкой, в боковых отделах – колпачково-окклюзионной коронкой. Замещение частичных дефектов коронок фронтальных зубов вкладками. Выбор конструкции микропротеза для

восстановления анатомической формы фронтальных зубов зависит от возраста ребенка, состояния пульпы, степени сформированности корня, формы, локализации и размеров дефекта коронки, размера межальвеолярного расстояния, вида прикуса, а также оснащенности зуботехнической лаборатории и квалификации врача-стоматолога. С целью систематизации разновидностей дефектов, встречающихся, коронок фронтальных зубов с точки зрения не только локализации, но также состояния пульпы и степени сформированности корня разработана схема, что облегчает выбор метода протезирования и конструкции микропротеза.

Наиболее часто показано применение вкладок, потому что они имеют преимущества в сравнении с пломбами. Вкладка позволяет полностью восстановить анатомическую форму зуба, создать контактные пункты с соседними зубами и зубами-антагонистами, предотвратить возникновение зубоальвеолярного удлинения и горизонтальных деформаций, восстановить жевательную функцию, добиться хорошего эстетического эффекта. Ею можно пользоваться в течение более длительного срока. Для изготовления вкладок используют сталь, титан, различные сплавы, например, золота и платины, серебра, палладия и др., пластмассу, фарфор, а также комбинированные вкладки (металл-пластмасса, металл, фарфор, металл – эвикрол и др.). С целью обеспечения надежной фиксации вкладки в полости зуба создают дополнительные ретенционные пункты или вводят металлическую арматуру. Лучшим материалом для замещения дефектов коронок фронтальных зубов является фарфор. Вкладки из фарфора долговечны, индифферентны к тканям зуба и слизистой оболочки, под ними редко возникает вторичный кариес. Надежной фиксации вкладки добиваются с помощью введения в нее арматуры, конструкция которой зависит от топографии дефекта и жизнеспособности пульпы. Арматуру вкладыши изготавливают из стального ортодонтической проволоки, располагают строго по оси зуба и фиксируют цементом в микроканальцах, подготовленных в дентине. Такое направление канальцев и армированной части вкладки обеспечивает надежную фиксацию ее при вертикальных нагрузках, а достаточная глубина канальцев позволяет сохранить ее при горизонтальных нагрузках. Противопоказаниями к применению вкладок есть биологическая неполноценность твердых тканей зуба; наличие нескольких полостей в коронке зуба и др. Временным противопоказанием может служить также патологический прикус или отсутствие промежутка между зубами-антагонистами, что не позволяет восстановить анатомическую форму зуба с помощью вкладки. В тех случаях, когда изготовление вкладки не показано, частичный дефект коронок фронтальных зубов может быть замещен искусственной коронкой. Замещение частичных дефектов коронок фронтальных зубов с помощью колпачково-фасеточной коронки. При сохраненной пульпе зуба как при неоформленном, так и сформированном корне анатомическая форма зуба может быть восстановлена с помощью комбинированной колпачково-фасеточной коронки. Применение такой коронки показано при субтотальном отломе угла коронки зуба или всего

режущего края, а также в случае отсутствия половины коронки или ее части вестибулярной. Колпачково-фасеточная коронка состоит из трех частей: фиксирующей – в виде печатного тонкостенного колпачка, замещающей – в виде литой металлической защиты с петлей и облицовкой.

При субтотальных дефектах, захватывают поддесневой край, сначала необходимо с помощью литой или пластмассовой вкладки (культи) заместить поддесневой дефект коронки и корня зуба, а затем (по показателям) использовать одну из конструкций колпачково-фасеточной коронки.

Преимущества тонкостенной колпачково-фасеточной коронки:

- 1) не нужно препарирования культи что восстанавливает зуб;
- 2) колпачок делают из тонкой стали, вследствие чего он плотно охватывает не только шейку, но и всю культю зуба;
- 3) с помощью колпачка добиваются длительного и прочного герметизма, обеспечивая тем самым надежную изоляцию культи зуба от вредного воздействия внешних факторов, а также облицовочных материалов;
- 4) колпачок легко подгоняется, потому что имеет плоскостное сопротивление, а его край заканчивается на уровне десен;
- 5) высоту недостающей части коронки восстанавливают с помощью фиксирующей петли или литой защитки, что обеспечивает жесткость конструкции;
- 6) механическая нагрузка во время функционирования жевательного аппарата передается на массивную пластмассовую или литую часть коронки, что не пружинит, поэтому облицовочный материал не отходит от колпачка;
- 7) облицовочный материал располагается на 1-1,5 мм выше десневого края, исключает раздражения и воспаления десен;
- 8) облицовочный материал, располагается с вестибулярной поверхности, изолированный от культи зуба с помощью колпачка и тонкого слоя цемента, поэтому его расширение под воздействием температурных колебаний не приводит к расцементировке колпачка;
- 9) комбинированная колпачково-фасеточная коронка крепкая, вполне восстанавливает анатомическую форму зуба на длительный период. Она с успехом может быть использована для восстановления анатомической формы зуба у детей как при закрытой, так и при вскрытой полости зуба, при частичной ампутации коронковой, устьевой и корневой пульпы, несформированном корне зуба. Включение такого зуба в нагрузку обеспечивает условия для дальнейшего развития его корня. Колпачково-фасеточная коронка может быть использована как восстановительная на временных зубах со сформированными корнями.

Замещение частичных дефектов коронок жевательных зубов вкладками.

В обеспечении гармоничного развития зубочелюстной системы огромную роль играют первые постоянные моляры. От них зависит динамика формирования правильного зубного ряда, они обеспечивают сложный и

ответственный процесс второго подъема высоты прикуса, что продолжается в течение ряда лет, распределяют жевательную нагрузку и является основным звеном опорной зоны в дистальном отделе, что во многом обеспечивает нормальные взаимоотношения между элементами височно-нижнечелюстного сустава и рост всего лицевого черепа. В связи с анатомо-физиологическими особенностями закладки, формирования и развития этих зубов, их более ранним прорезыванием в сравнении с другими жевательными зубами, частым поражением их кариесом, а вследствие этого и преждевременного их удаления необходимо хранить эти зубы в функционально полноценном состоянии в течение всего периода формирования и развития жевательного аппарата. Особая анатомо-физиологическая роль и функциональная значимость первых постоянных моляров определяет важность и необходимость проведения соответствующих мероприятий с целью их лечения, предотвращения заболевания и раннего удаления. Профилактические меры должны быть направлены на полноценное развитие и повышение устойчивости твердых тканей зубов и начинать их надо задолго до прорезывания зубов. Еще в антенатальном периоде необходимо вместе с акушерами создавать по показателям условия для полноценного развития и минерализации зубных фолликулов. Контроль не должен ослабевать и после рождения ребенка. Очень важно обеспечить своевременный переход на прикорм и естественное вскармливание, а также проведение мероприятий с целью предотвращения развития рахита и других заболеваний. После прорезывания временных зубов очень важно сохранить их функционально полноценными, особенно моляры, к физиологическим изменениям. Только при этих условиях могут быть обеспечены правильное топографическое расположение первых постоянных моляров, полноценное прорезывание их коронок по вертикали, функционально-целесообразное соотношение с зубами-антагонистами, развитие мощной корневой системы, что чрезвычайно важно для функционирования этих зубов, а следовательно, создание оптимальных условий для развития челюстей в дистальных отделах и функционирования височно-нижнечелюстных суставов. Наряду с профилактическими мерами (реминерализующая терапия, рациональное пломбирование и др.) в комплекс лечебных мероприятий входит ортопедическая помощь, при предоставлении которой необходимо учитывать степень разрушения коронковой части зуба. Частичный дефект коронки первых постоянных моляров без повреждения пульпы может быть замещен различными вкладками. В практике используют металлические (золото, сталь, кобальто-хромовый сплав, литевой титан), пластмассовые вкладки, реже – фарфоровые, что показаны в тех случаях, когда разрушена одна из стенок коронки или вся жевательная поверхность шестого зуба. Необходимым условием при этом является наличие межальвеолярного расстояния и достаточной массы твердых тканей зуба, что позволяет провести препарирование полости и создать необходимые ретенционные пункты для лучшей фиксации вкладки.

Замещение частичных дефектов коронок жевательных зубов колпачково-окклюзионными конструкциями.

С целью восстановления анатомической формы постоянных жевательных зубов у детей и подростков применяются различные колпачково-окклюзионные конструкции. В периодах переменного и постоянного прикуса частичные дефекты коронок боковых зубов могут быть замещены комбинированной колпачково-окклюзионной конструкцией. Чаще такие конструкции используют для восстановления анатомической формы первых постоянных моляров при гипоплазии эмали и дентина со значительным стиранием твердых тканей (без повреждения пульпы зуба); стирании зубов на 2/3 высоты коронки и более вследствие генерализованной патологической стираемости; разрушения и истончения стенок коронки при кариесе; отломы зуба по диагонали с отсутствием одной из апроксимальных частей, жевательной, вестибулярной или язычной поверхности и др. При этом необходимо учитывать вид прикуса, степень разрушения коронки зуба, межальвеолярное расстояние, характер деформации окклюзионной поверхности. Конструкция коронки состоит из двух частей: фиксирующей и восстанавливающей. Фиксирующая часть коронки представлена металлическим, тонкостенным колпачком, восстанавливающая – литая металлическая, пластмассовая и комбинированная. Преимущества колпачково-окклюзионной конструкции, применяемой для восстановления анатомической формы боковых зубов у детей:

1) колпачково-окклюзионная коронка на основе тонкостенного металлического колпачка может быть изготовлена путем спайки и без нее. В последнем случае исключается возникновение гальванических токов в полости рта;

2) колпачок плотно охватывает культю зуба в шейке и обеспечивает длительную надежную изоляцию культи от влияния на пульпу облицовочных материалов;

3) благодаря тому, что тонкостенный колпачок плотно охватывает шейку зуба и погружается в зубодесевую бороздку не более чем на 0,1 мм, исключается возможность хронической травмы краевого пародонта;

4) пластмасса, что покрывает вестибулярную поверхность колпачка, не сталкивается со слизистой оболочкой, что предотвращает развитие патологических изменений в деснах;

5) облицовочный материал цветоустойчив и прочно удерживается за счет

фиксирующих петель;

6) разнообразие облицовочных материалов (пластмасса, эвикрол) позволяет

использовать дифференцированно их с учетом состояния твердых тканей зубов-антагонистов и тем самым предупредить их быстрое стирание;

7) использование в качестве облицовочного материала эвикрола, что обладает высокой стойкостью, показано в тех случаях, когда необходимо нормализовать высоту прикуса;

8) колпачково-окклюзионные коронки изготавливают из дешевых общедоступных материалов. Эта конструкция эффективно восстанавливает жевательную функцию и соответствует эстетическим требованиям. Она может быть использована как для восстановления анатомической формы одиночного зуба, так и в качестве опорной части при изготовлении несъемных и съемных протезов.

Замещение частичных дефектов коронок зубов у детей с постоянным прикусом

Частичный дефект коронки зуба во фронтальном отделе у детей с постоянным прикусом может быть замещен вкладкой, комбинированной колпачково-фасеточной, трехчетвертной пластмассовой или фарфоровой коронкой, с целью частичного замещения дефекта коронки зуба. В боковых отделах зубной дуги можно применять вкладки, металлические коронки или колпачково-окклюзионные конструкции.

Выбор микропротеза в каждом конкретном случае зависит от размера и локализации дефекта, состояния зуба и его групповой принадлежности, возраста ребенка, квалификации врача и технической оснащенности зуботехнической лаборатории.

Показания к применению и технология изготовления вкладок, тонкостенных металлических, комбинированных колпачково-фасеточных и колпачково-окклюзионных коронок ничем не отличаются от таковых при замещении дефектов постоянных зубов в период сменного прикуса. Что касается пластмассовых коронок, то они могут быть использованы у детей и взрослых только как паллиатив на короткий период (от 2-3 до 5 мес) или для защиты зуба после его препарирования под фарфоровую коронку на время ее изготовления.

В детской практике использовать пластмассовые коронки нецелесообразно, поскольку технология их изготовления требует значительного препарирования твердых тканей зуба, что дети плохо переносят. Пластмассовая коронка неплотно охватывает шейку зуба, вызывает воспаление десневого края в области не только восстанавливаемого зуба, но и рядом стоящих зубов. Пластмасса обладает также высоким коэффициентом расширения при температурных колебаниях. В связи с этим коронка, изготовленная из пластмассы, достаточно быстро отходит от стенок естественного зуба, в результате чего между кукушкой обработанного зуба и внутренней стенкой коронки появляется щель, что, как правило, заполняется жидким содержимым полости рта и остатками пищевых продуктов. Вследствие этого создаются благоприятные условия для развития кариеса, изменения цвета коронки и ее расцементирования.

Таким образом, частичные дефекты коронок без повреждения пульпы зубов и вторичных деформаций (1 стадия) могут быть замещены описанными выше конструкциями зубных протезов в различные периоды формирования зубочелюстной системы детей. Выбор конструкции в каждом конкретном случае должен быть строго дифференцированным с учетом клинической ситуации.

ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ II СТАДИИ РАЗРУШЕНИЯ ЗУБОВ

Разрушение зубов II стадии у детей характеризуется значительными частичными (субтотальными) или полным (тотальным) дефектами коронок без повреждения или с повреждением пульпы и наличием или отсутствием деформаций. Дефекты могут образоваться как следствие осложненного кариеса, травмы или при соединенном воздействии различных факторов (гипоплазии эмали, кариес, травмы и др.). Замещение дефектов коронок зубов у детей с временным прикусом.

Тактика замещение частичных и полных дефектов коронок временных зубов зависит от состояния корня и времени до будущей их физиологической смены. При устойчивой корневой системе (незаконченное формирование корня, вполне сформированный корень, незначительная резорбция апикальной части корня на 1/2 длины) и отдаленном сроке их замены (от 1,5 лет до 4) для замещения частичных дефектов коронок зубов могут быть использованы тонкостенные металлические коронки, но только после проведения терапевтических мероприятий, направленных на сохранение всей или части жизнеспособной пульпы. С помощью тонкостенных металлических коронок восстанавливают анатомическую форму зубов и высоту прикуса, нормализуют жевательную функцию, что является хорошим стимулом роста челюстных костей и развития постоянных зубов.

При наличии дентоальвеолярного удлинения и смещения зубов в сторону дефекта зубного ряда исключается возможность изготовления тонкостенной коронки и полного восстановления анатомической формы зуба. В таких случаях частичный дефект временного зуба замещают тонкостенным колпачком.

Замещение дефектов коронок фронтальных зубов у детей и подростков с сменным прикусом.

В период смены зубов дефекты коронок как временных, так и постоянных зубов с поврежденной пульпой могут возникнуть вследствие гипоплазии эмали, осложненного кариеса или травмы.

После соответствующего лечения частичные дефекты коронок фронтальных постоянных зубов с поврежденной пульпой могут быть замещены армированными вкладками, комбинированными колпачково-фасеточными или металлокерамическими коронками. При частичных дефектах коронок боковых зубов показаны тонкостенные металлические коронки или одна из разновидностей колпачково-окклюзионных коронок.

Полные дефекты постоянных коронок фронтальных зубов могут быть замещены культевыми колпачково-фасеточными коронками и штифтовыми зубами, в которых в качестве надкорневой защиты используют тонкостенный колпачок. Для замещения полных дефектов коронок постоянных боковых зубов могут быть использованы колпачково-штифтово-окклюзионные конструкции. Они показаны при полном разрушении коронок моляров (бифуркации) и диссекции корней по линии бифуркации. В последнем случае анатомическую форму коронки малюра восстанавливают с

помощью колпачково-штифтово-окклюзионной конструкции изготавливают в виде двух премоляров с использованием для лучшей фиксации отдельно дистального и медиальных корней.

Замещение полных дефектов коронок фронтальных зубов штифтовыми конструкциями в подростках.

С целью восстановления анатомической формы коронок депульпированных фронтальных зубов чаще всего применяют различные штифтовые конструкции. Для эффективного изготовления штифтовых зубов у детей, так же как и у взрослых, необходимы следующие условия: длина не запломбованной части корня должна быть больше длины восстанавливаемой коронки; стенки культи коронки и корня должны быть прочными и иметь достаточную толщину; пришеечная часть коронки зуба должна выступать над уровнем десневого края на 1-2 мм и находиться на достаточном межальвеолярном расстоянии от зубов-антагонистов; в периапикальных тканях не должно быть патологических процессов.

Показаниями к применению штифтовых конструкций служат полное разрушение коронки зуба, а также плохая фиксация крупных пломб в депульпированных зубах и невозможность восстановления ними анатомической формы коронки зуба.

Абсолютными противопоказаниями к изготовлению штифтовых конструкций являются временные зубы и зубы с незавершенным формированием корня. Относительными противопоказаниями служат низкое расположение культи коронки зуба (в поддесневой области) и наличие патологического процесса в периодонте. Однако, если патологический процесс в периодонте проявляется в виде разрежения костной ткани, он не должен служить противопоказанием к использованию таких корней для протезирования в детском возрасте, поскольку при фиксации в них штифтовых зубов сохраняется нормальное функциональное нагрузки на периодонт, что приводит к его оздоровлению и восстановлению функции.

Нередко при замещении полных дефектов коронок фронтальных зубов врачи-ортодонты используют все конструкции штифтовых зубов, что применяют у взрослых: простой штифтовой зуб, штифтовой зуб с литой вкладкой-амортизатором по Ильиной-Маркосян, с полукольцом по Катцу, с полным кольцом и фасеткой по Ричмонду, коронку со штифтом по Ахмедову. Каждая из перечисленных выше конструкций имеет преимущества и недостатки.

Простой штифтовой зуб из пластмассы можно применять только для временного протезирования, поскольку герметичное соединение коронковой части штифта с пришеечной частью корня сохраняется недолго. Пребывание такого зуба в ротовой полости вызывает необратимые морфологические изменения культи корня зуба. Как только разрушается пришеечная часть корня, штифтовой зуб выходит из своего ложа.

Средняя продолжительность использования штифтового зуба такой конструкции колеблется от 4 до 6-8 мес. Второй раз изготовить штифтовой зуб на этот же корень невозможно, потому что пришеечная часть корня

разрушается, находится ниже уровня десны и заполняется слизистой оболочкой, которая разрослась. В таких случаях корень необходимо удалить, а для замещения дефекта зубного ряда использовать мостовидные протезы с односторонней скользящей опорой.

Штифтовой зуб по Ильиной-Маркосян – более разработанная конструкция, поскольку одной из его составных частей есть вкладка-амортизатор, улучшает герметизацию культи и фиксацию зуба, особенно при горизонтальных нагрузках. Однако и эта конструкция не обеспечивает длительного и полного герметизма между куксой корня и коронкой зуба, что оказывает неблагоприятное влияние на культю зуба. Кроме того, вследствие препарирования четырехугольной полости под вкладку-амортизатор уменьшается прочность корня зуба, особенно в области прямых углов, что может привести к фрактуре корня.

Штифтовой зуб по Катцу включает такие элементы, как штифт, надкорневу защитку, полукольцо (с язычной или небной стороны) и пластмассовый зуб. Наличие надкорневой защитки и полукольца улучшает герметизацию культи коронки зуба, в связи с чем увеличивается продолжительность пользования таким штифтовым зубом. Однако и при этой конструкции протеза различные части культи корня находятся в разных условиях, как с язычной или небной стороны, а также со стороны устья кукса корня охвачена металлическим полукольцом, в то время как вестибулярная и часть апроксимальных поверхностей свободные от металлической защитки, к ним прилегает пластмасса. Вследствие того что металл, пластмасса и ткани естественного зуба имеют различные коэффициенты расширения, а также в связи с наличием ротовой жидкости, что способствует быстрому рассасыванию цемента, и постоянным воздействием вертикальных и горизонтальных сил во время функционирования жевательного аппарата довольно быстро нарушается герметизация между куксой корня и элементами штифтового зуба. Затем постепенно разрушается кукса корня зуба с вестибулярной стороны и впоследствии штифтовой зуб выпадает. Повторно изготовить штифтовую конструкцию в данном случае можно только в виде литой вкладки со штифтом для восстановления вестибулярной части культи корня зуба, однако эта конструкция штифтового зуба не нашла широкого применения в стоматологической практике.

Штифтовой зуб по Ричмонду, используемый для замещения дефектов коронок фронтальных зубов, отвечает всем требованиям, предъявляемым к подобным конструкциям. Однако для высокоэффективного изготовления такого штифтового зуба необходим драгоценный металл, что не позволяет широко применять его в повседневной практике.

А. А. Ахмедов (1968) предложил использовать для восстановления полных дефектов коронок фронтальных зубов комбинированную коронку со штифтом. Эта конструкция достаточно устойчива, не сложна в изготовлении и долговечна. В последние годы для улучшения фиксации пломб все шире применяют так называемую штифтовую технику. Она обеспечивает наиболее

эффективное восстановление формы и функции фронтальных зубов с помощью эвикрола, акрилоксида, карбодента, эпакрила и других композитных материалов. Большие перспективы открывает использование титана в стоматологии.

В настоящее время титан используют для изготовления эндоосальных и субпериосальных имплантатов при лечении переломов костей лицевого черепа.

Одной из разновидностей микропротезов, применяемых для восстановления анатомической формы коронок фронтальных зубов, является культевые штифтовые конструкции из титана.

Проблему эстетического протезирования у взрослых в последние годы успешно решают путем изготовления протезов из керамики и металлокерамики. Показаниями к применению таких коронок у подростков является изменение формы и цвета коронки зуба вследствие гипоплазии эмали; аномалийная форма коронок зубов, посттравматические дефекты коронок фронтальных зубов и др.

Временные профилактические протетические мероприятия являются специальной подготовкой полости рта ребенка к рациональному протезированию. Такая подготовка показана во всех случаях при травме зубов с формирующейся корневой системой.

Применение штифтовых конструкций для лечения полных дефектов коронок жевательных зубов у подростков.

Главную роль в обеспечении нормальной функции жевательного аппарата играют первые постоянные моляры. Эти зубы чаще других поражаются кариесом, в связи с осложнениями которого их приходится удалять.

Существует методика ортопедического лечения дефектов коронки многокорневого зуба с учетом степени ее разрушения. По мере разрушения коронок первых постоянных моляров (чаще на нижней челюсти) происходит компенсаторное вертикальное перемещение зубов-антагонистов, что приводит к уменьшению межальвеолярного расстояния и не позволяет провести рациональное протезирование без предварительной подготовки.

В подобных случаях после лечения разрушенного зуба и пломбировки корневых каналов проводится специальная подготовка к протезированию, что заключается в изготовлении пластмассовой капы на V IV!IV V зубы, что временно повышают прикус лишь настолько, чтобы нормализовать высоту коронки шестого зуба. Использование пластмассовой каппы позволяет не только изменить соотношение между зубами-антагонистами и создать межальвеолярное расстояние для рационального восстановления коронок шестых зубов, но и обеспечить перестройку миостатических рефлексов.

Выбор конструкции для восстановления анатомической формы шестого зуба в каждом конкретном случае зависит от того, насколько выступают над уровнем десны сохранившиеся части коронки «премоляров», образованных после диссекции корней. При выступлении корня на 3-4 мм над уровнем десны можно применять коронки, не используя для их фиксации

каналы корней зуба. На премоляры изготавливают колпачково-окклюзионные коронки. Каждая из коронок в зависимости от клинической ситуации может быть одиночной или спаяною с другими.

В тех случаях, когда корни образованных премоляров выступают на 1-2 мм над уровнем десны или находящихся в них при восстановлении анатомической формы коронки зуба используют колпачково-штифтово-окклюзионную конструкцию для каждого корня. Обе конструкции могут быть спаяны между собой в пределах металлических защиток и колпачков и представлять собой единый моноблок или фиксированные отдельно на каждом из «премоляров».

Дефекты отдельных зубов:

Показаниями к замещению дефектов коронок в период временного прикуса являются:

1. Нарушение целостности коронок зубов вследствие аплазии и гипоплазии временных моляров.
2. Наличие неоднократно пломбированных временных моляров с ослабленными стенками, анатомическая форма которых не может быть восстановлена с помощью пломбы.
3. Субтотальні и тотальные посттравматические дефекты без вскрытия полости зуба.
4. Тенденция к развитию дентоальвеолярного удлинение и деформации окклюзионной плоскости.
5. Стиранию твердых тканей при дисплазии Стентона-Капдепона.

В период сменного прикуса показаниями для замещения дефектов отдельных зубов являются:

1. Нарушение целостности коронок первых постоянных моляров вследствие гипоплазии.
2. Неоднократное пломбирование первых постоянных моляров со значительной потерей твердых тканей зуба, анатомическая форма которых не может быть восстановлена пломбой.
3. Субтотальные и тотальные посттравматические дефекты коронок центральных и латеральных резцов обеих челюстей.
4. Нарушение процесса становления высоты прикуса на II этапе ее физиологического подъема в связи с ранним разрушением и удалением первых постоянных моляров.

В период постоянного прикуса показаниями к замещению дефектов отдельных зубов являются:

1. Значительное разрушение коронок отдельных зубов вследствие кариеса, гипоплазии эмали, флюороза, патологической стираемости и т.п., анатомическая форма которых не может быть восстановлена пломбированием.
2. Эстетическое протезирование при аномальном развитии формы, размера, цвета, а иногда и положения отдельных зубов.

Вкладки - реконструктивный зубной микропротез, что применяется для восстановления анатомической формы, так и функции разрушенных

патологическим процессом коронок зубов у детей и как составная часть (опорная или фиксирующая) для ортодонтических аппаратов и протезов.

Выбор конструкции микропротеза для восстановления анатомической формы фронтальных зубов зависит от возраста ребенка, состояния пульпы, степени формирования корня, формы, локализации и размеров дефекта коронки, размера межальвеолярного расстояния, вида прикуса, а также оснащения зуботехнической лаборатории и квалификации врача-стоматолога.

Вкладки позволяют полностью восстановить анатомическую форму зуба, создать полноценные контактные пункты с соседними зубами и зубами антагонистами, предотвратить развитие зубоальвеолярного удлинения и горизонтальных деформаций прикуса, восстановить жевательную функцию, добиться хорошего эстетического эффекта.

Для изготовления вкладок используют сталь, титан, различные сплавы (например, золота и платины; серебра, палладия и др.), пластмассу, фарфор, а также комбинированные вкладки (металл-пластмасса, металл, фарфор, металл-эвикрол и т.д.). С целью обеспечения более надежной фиксации вкладки возможно создание дополнительных ретенционных пунктов.

По топографо – анатомическим признакам по В.Ю. Курляндскому различают три основных вида полостей для вкладок.

1. Односторонние полости.
2. Двусторонние полости.
3. Трехсторонние полости.

Д.Н. Цитрин подразделяет полости для вкладок:

1. Все полости на горизонтальных поверхностях зубов (жевательных поверхностях и по режущему краю).
2. Все полости расположены на любой из вертикальных стенок зубов.
3. Полости, которые образуются при сочетании первых двух форм.

Вкладки в детской практике изготавливают непосредственным или косвенным методом, то есть моделируют в клинике из воска или быстротвердеющей пластмассы. Реже – косвенным методом – по полученному оттиску.

В верхних резцах применяют вкладки с пазовым креплением, дополнительными площадками или парапульпарными штифтами.

Арматуру вкладки изготавливают из стального ортодонтической проволоки, что располагают строго параллельно оси зуба при дефекте режущего края; при дефекте угла создают один вертикальный канал и один горизонтальный (под прямым углом). Глубина канала не должна быть более 3-5 мм и зависит от топографии дефекта и возраста ребенка.

Искусственная коронка зуба – реконструктивный протез, который накладывается на естественную коронку зуба и вполне ее покрывает. Искусственные коронки подразделяют на:

1. терапевтические (при травме коронки зуба);
2. реконструктивные;
3. опорные или фиксирующие (при ортодонтическом лечении).

Коронки могут быть временными и постоянными.

Временные коронки используют для фиксации ортодонтических аппаратов, а также при травме зубов с несформированными корнями, их еще называют терапевтическими или профилактическими.

Временные опорные коронки применяют:

1. на первые или вторые постоянные моляры при лечении аппаратом Энгля простой конструкции;
2. на клыки и первые постоянные моляры при лечении аппаратом Энгля сложной конструкции - межчелюстная тяга;
3. на клыки и вторые премоляры и первые постоянные моляры - при лечении аппаратом Поздняковой;
4. на резцы при лечении направляющей коронкой Катца;
5. на премоляры при лечении аппаратом Айнсворта.

Постоянные коронки служат для восстановления анатомической формы и функции зуба.

По мнению Ильиной-Маркосян, металлическими коронками нужно покрывать девитализированные зубы, а Александрова, наоборот рекомендует покрывать металлическими коронками постоянные зубы после их полного прорезывания, а Шамсиев, что коронками можно покрывать любые зубы после прорезывания их до экватора.

Детские коронки имеют ряд особенностей изготовления:

1. Зубы под коронку (временную или постоянную) не препарируются. Делается физиологическая сепарация металлической лигатурной проволокой или эластичными сепараторами.

2. В случае необходимости можно незначительно препарировать режущий край или жевательную поверхность.

3. Коронка не должна заходить в десневой желобок.

4. Для изготовления временных и постоянных коронок используют тонкостенные детские гильзы толщиной 0,11-0,15 мм. При отсутствии детских гильз используют 2-3 кратное отбеливание коронок после протяжки на аппарате Самсона. После фиксации коронок, изготовленных беспрепарировочным методом возможное разобщение прикуса, исчезает через 10-15 дней. Колпачково-фасеточные коронки. При сохраненной пульпе на любой стадии формирования корня постоянного зуба анатомическая форма может быть восстановлена с помощью комбинированной колпачково-фасеточной коронки. Применение такой коронки показано при субтотальном отломе угла коронки зуба или всего режущего края, а также в случае отсутствия половины коронки или ее части вестибулярной. Колпачково-фасеточная коронка состоит из 3-х частей: фиксирующей – в виде штампованного тонкостенного колпачка; замещающее – в виде литой металлической защиты с петлей и облицовочной. Такая коронка может быть изготовлена в двух вариантах. Первый вариант: культю зуба покрывают тонкостенным металлическим колпачком, к которому припаивают П или Г-образную металлическую петлю, сделанную из ортодонтической проволоки диаметром 0,6 мм. Горизонтальное плечо фиксирующей петли

устанавливают на 1,5-2 мм ниже уровня режущего края соседних зубов. Недостающую часть коронки зуба восстанавливают с помощью пластмассы или композитного пломбировочного материала. Такая конструкция показана при ортогнатическом или прямом соотношении челюстей. Вторая разновидность содержит в себе, кроме тонкостенного колпачка и фиксирующей петли, небную или язычную пластинку, может быть соединена с колпачком припоем или без паяным методом (во время ее отливки). Эту конструкцию используют для восстановления анатомической формы нижних фронтальных зубов при глубоком резцовом перекрытии и глубоком прикусе, а также верхних фронтальных – при ортогнатическом прикусе. Штифтовые зубы (коронки со штифтом) – реконструктивный зубной микропротез, что применяют при значительном поражении стенок коронки зуба, когда невозможно восстановление вкладкой или коронкой.

Выбор конструкции микропротеза зависит от клинических условий: при глубоком резцовом перекрытии показано изготовление штифтовых зубов за Ричмондом; при средней и малой глубине резцового перекрытия – по Ильиной-Маркосян.

К особенностям изготовления штифтовых зубов у детей относят следующие:

1. Длина штифта не должна быть меньше, чем клиническая высота коронки.
2. Длина корня зуба должна быть больше длины восстанавливающей коронки.
3. Стенки культи, коронки и корня должны быть достаточно толстыми и прочными.
4. Кукса коронки зуба должна выступать над уровнем десневого края на 1-2 мм.
5. Необходимо достаточное межальвеолярное пространство в области восстанавливаемого зуба и зуба антагониста.
6. Периапикальные ткани должны быть без патологических изменений.
7. По форме штифт должен быть округлым, для простоты удаления при его замене.
8. Полость у входа в устье корневого канала не моделируют через незавершенную минерализацию дентина.

При необходимости замены искусственной коронки штифтового зуба штифт приходится извлекать из корня, что не всегда удается.

Культевая вкладка является разновидностью штифтового зуба, она лишена этого недостатка. Принципиальное отличие культевой вкладки от штифтового зуба заключается в том, что она состоит из трех частей: внутрикорневого штифта, жестко соединенной с ним культи и внешней части коронки. Применение культевых вкладок в детском протезировании более целесообразно, чем восстановление штифтовыми зубами.

Культевые вкладки имеют ряд преимуществ по сравнению с штифтовыми зубами: они более прочные и лучше фиксируются в корневых каналах; их можно изготавливать не только во фронтальных, но и в боковых

зубах (с одним или двумя штифтами) с последующим покрытием этих зубов металлическими коронками.

Дефектов коронок зубов различного происхождения самая ранняя и наиболее распространенная форма нарушений зубочелюстного аппарата. Основным методом их устранения является пломбирование. Однако, согласно данным отечественной и зарубежной литературы, оно не может качественно и надолго решить проблему восстановления формы и функции зубов, особенно в случае значительного разрушения коронок зубов. Подавляющее большинство клиницистов в этих случаях предпочитает вкладки. Однако единого взгляда относительно оценки их эффективности, показаний и противопоказаний к применению нет, не выяснены возможности их качества.

Любая пломба или вкладка имеет назначение восстанавливать эстетические нормы, укреплять остаточную структуру зуба, быть резистентным к разрушающим нагрузкам. Соответствие таким требованиям возможно в случае правильного моделирования окклюзионной поверхности вкладок.

Для исследования характера окклюзионных поверхностей и направления действия жевательной нагрузки используют механические модели систем «антагонист-жевательное давление-окклюзионная плоскость-цемент-структура зуба».

Вкладки для замещения дефектов коронковой части зубов изготавливаются из различных материалов: сплавов металла, фарфора, пластмассы.

Подавляющее большинство научных исследований посвящены разработке и совершенствованию вкладок у взрослых. В детской практике вкладки для замещения дефектов коронковой части зубов используют гораздо реже.

У детей препарирование полости зуба во вкладку нужно выполнять аккуратно с максимальным сохранением твердых тканей. Среди классификаций полостей для вкладок в детской практике наиболее приемлемой является классификация Д.Н. Цитрина.

У детей чаще, чем у взрослых, разрушены верхние фронтальные зубы и первые моляры. Для замещения этих дефектов показаны именно вкладки. Вследствие травмы нередко наблюдают отлом режущего края фронтальных зубов или его угла. Из материалов для пломб трудно восстановить форму угла зуба; пломба в таких случаях удерживается плохо. Вкладки в этом смысле лучше, однако обеспечить устойчивость также сложно, потому что во время откусывания пищи фронтальные зубы подвергаются повышенной боковой нагрузке. Нужно взвешенно осуществлять выбор конструкции вкладок и подготовку полости зуба. Вкладки являются самым совершенным способом лечения разрушенных зубов, поскольку дают возможность восстановить анатомическую форму и функцию зубов, не травмируя прилегающие ткани. Для определения дефекта коронковой части зуба у детей

рекомендуют использовать самую простую и удобную классификацию, предложенную В.С. Куриленко.

Во временных зубах специалисты рекомендуют с помощью вкладок устранять только дефекты, образовавшиеся при среднем кариесе. Однако их достаточно успешно можно заместить качественной пломбой с наименьшим психологическим травмированием ребенка и значительной экономией рабочего времени врача и зубного техника.

Зубы с частичными, но довольно значительными по площади дефектами коронок временных зубов, которые наблюдают при циркулярном кариесе, системной гипоплазии или аплазии эмали, наличии нескольких кариозных полостей в одной коронке зуба, патологической стираемости временных зубов необходимо покрывать тонкостенными металлическими коронками.

Металлические тонкостенные коронки изготавливают без препарирования временных зубов, поэтому рельеф их жевательной поверхности не меняется, благодаря чему сохраняется фиссурно- бугорковый контакт с зубами-антагонистами. Это обеспечивает полноценное распределение и передачу жевательного давления, быстрое привыкание ребенка к искусственной коронке и отсутствие изменений в пародонте, при этом зачатки постоянных зубов развиваются нормально и процесс рассасывания корней молочных зубов не нарушается. Такие коронки позволяют сохранить функциональную ценность временных зубов до физиологической их замены, что положительно повлияет на рост костей челюстей, развитие и своевременное прорезывания постоянных зубов и их правильное артикуляционное соотношение.

Тактика ортопедического лечения временных зубов в случае значительного или полного разрушения их коронковой части зависит от состояния корней и сроков физиологической смены временных зубов. При стойкой корневой системе (незавершенное формирование корня, полностью сформирован корень, незначительная резорбция верхушечной части корня на S длины) и удаленного срока их замены (от 1,5 до 4 лет) для замещения частичных дефектов коронок зубов со вскрытой пульпой нужно использовать тонкостенные металлические коронки, но после терапевтического лечения. Для замещения значительных дефектов коронковой части временных зубов кариозного происхождения предложены стандартные металлические коронки из никель-хромового сплава. Стандартные металлические коронки не влияют на физиологическую смену временных моляров: зубы выпадают вместе с коронками.

Изготовленные в промышленных условиях металлические коронки широко известны в Великобритании и в странах Европы (3M Dental, Loughborough, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ). В проведенных клинических исследованиях доказана эффективность и целесообразность применения таких коронок.

Коронка из никель-хромового сплава, то есть стандартная металлическая ко-ронка, является оптимальным способом реставрации при

значительных кариозных повреждениях временных зубов. Реставрация должна отвечать определенным требованиям. В идеале она должна иметь срок службы, который соответствует срокам физиологической смены зуба, и обеспечивать защиту твердых тканей зуба. Во время исследования сроков службы пломб из амальгамы во временных зубах было установлено, что значительное их количество требует замены до возрастной смены зубов. Металлические коронки редко нуждаются в замене, в отличие от пломб из амальгамы, композитных материалов, склоиномерных цемента. Помимо полного покрытия коронок зубов, ослабленных одонтопрепарированием в большом объеме, стандартные металлические коронки обеспечивают защиту от возможного рецидива заболевания таких зубов, особенно у детей с высоким риском кариеса.

Методика установления стандартных металлических коронок проста в исполнении и требует меньше времени, чем реставрация зубов. Современные коронки настолько хорошо сконструированы, что значительной подрезки и подгонки перед установкой почти не требуется, а подготовка зуба является минимальной и быстрой.

В специальной литературе нет сообщений об использовании штифтовых конструкций в случае полного разрушения коронок временных зубов. Только Ильина-Маркосян предлагает для фиксации вкладок в депульпированных зубах использовать пульповую камеру, а полость зуба формировать прямоугольной формы, продолжая в виде короткого канала в устье корня. Временный прикус – важный период в формировании зубочелюстного аппарата, проходит три основных этапа: формирование, стабилизации, то есть сформированности и "износа", или "старения", то есть подготовки к прорезыванию постоянных зубов. Каждый из этих этапов имеет свои морфологические и функциональные особенности, которые нужно учитывать при проведении необходимого ортопедического лечения. В период временного прикуса реализуется первый этап становления высоты прикуса, который завершается прорезыванием последних моляров, поэтому только сохранение всех временных зубов позволит удержать высоту прикуса в этот период на соответствующем уровне. Корневая система зубов на этапах формирования временного прикуса также претерпит ряд изменений: от формирования к резорбции корней, что нужно учитывать при выборе конструкции зубного протеза, ибо в каждом отдельном случае сила провоцирования боли (VPD) зуба, т.е. его способность выдерживать максимальное нагрузку, будет разной. Период временного прикуса характеризуется определенным окклюзионным соотношением зубных рядов - в одной горизонтальной плоскости. Однако межокклюзионные контакты также претерпевают определенные изменения. Появляются тремы и диастемы между зубами как признак более активного роста челюстей, что приводит к изменению окклюзионных контактов и появления физиологической стираемости зубов. Последнее способствует смещению нижней челюсти медиально, вследствие чего прикус с ортогнатического переходит в прямой. В этот период прикуса активнее происходит

перестройка в височно-нижнечелюстных суставах, совершенствуется миодинамическое равновесие жевательных мышц, активно формируется артикуляция звуков, то есть речевая функция. Только при условии сохранности временных зубов вышеперечисленные процессы протекают физиологически. В этом смысле сохранение временных зубов, даже разрушенных, имеет большое значение для дальнейшего формирования зубочелюстного аппарата.

В случае полного разрушения коронковой части зуба, которое наблюдают даже у детей 2-летнего возраста, В.П. Вознюк предложил конструкцию зубного протеза в виде штифтовой коронки-вкладки. Штифтовая коронка-вкладка содержит искусственную коронку, штифт и полукольцо с язычной и вестибулярной стороны, причем края полуколец повторяют форму десен, а длина штифта составляет 2-4 мм. Это дает возможность увеличить площадь контакта штифтовой конструкции с корнем временного зуба и, соответственно, прочность его крепления к корню.

Изготовление временной штифтовой коронки, вкладки. После эндодонтического лечения в корне зуба выполняют отверстие под штифт глубиной 2-4мм прямым алмазным бором, получают отпечаток культи с отверстием и передают его в зуботехническую лабораторию для изготовления цельнолитой конструкции штифтовой коронки-вкладки. Моделирование каркаса коронки-вкладки и литья проводят по общепринятой методике. Во время изготовления коронки применяют ретенционные шарики (жемчуг) и композиционный облицовочный материал. Культи плотно перекрывает поверхность корня благодаря тому, что поверхность контакта материала соответствует форме поверхности предельной части десен, а форма штифта - форме отверстия в корне. Края культи, граничащих с деснами, образуют два полукольца с язычной и вестибулярной стороны, охватывающих поверхность корня. Цельнолитую штифтовую коронку – вкладку фиксируют в корне с помощью стеклоиономерного цемента.

Штифтовая коронка-вкладка позволяет восстановить форму коронковой части зуба в случае полного ее разрушения, обеспечить надежную фиксацию на зубе, добиться высокого косметического и функционального эффекта.

Показания к применению стандартных металлических коронок:

- реставрация временных моляров в случае значительного восстановления нескольких поверхностей
- восстановление зубов у детей с высокой активностью кариозного процесса;
- восстановления зубов после лечения пульпита в результате которого временные моляры обычно становятся более хрупкими и подверженными переломам;
- восстановление зубов с дефектами развития;
- восстановление сломанных временных моляров;
- сохранение промежутка между зубами;

Методика подгонки стандартных металлических коронок

Подготовку зуба выполняют в несколько этапов.

Этап 1. Местная анестезия и кофердам. Должно быть проведена местная анестезия, хотя она не всегда нужна во время реставрации зуба после лечения пульпита. Однако даже в таких случаях необходимо подготовить зубы, в частности десневой край, что может вызвать определенный дискомфорт. Также должен быть использован кофердам. Поскольку подготовка к установке коронки обычно проводят в то же посещение, что и лечение пульпита, то местную анестезию и наложение кофердама уже осуществлено. Кофердам нужен в случае подгонки металлической коронки для реставрации зуба со значительным кариозным поражением т.д. Там, где это возможно, зажим для фиксации кофердама должен быть установлен на зуб, расположенный дистальнее зуба, который подлежит реставрации. Однако, если зажим накладывают на зуб, который нужно подготовить под коронку, возникают осложнения: препарирование апроксимальных поверхностей затруднено из-за того, что бор наматывается на кофердам.

В этом случае рекомендуют все необходимое одонтопрепарирование, за исключением дистальной апроксимальной поверхности, проводить с кофердамом. Затем следует удалить, закончить препарирования дистальной апроксимальной поверхности и подогнать коронку без кофердама. Как альтернатива кофердам может быть отведен и зафиксирован в таком положении со стороны апроксимальной поверхности зуба ассистентом стоматолога с помощью плоского инструмента, например, гладилки, тогда как эту поверхность препарируют.

Этап 2. Уменьшение высоты прикуса. Чтобы избежать завышения прикуса после лечения коронку препарируют до тех пор, пока зуб полностью не выйдет из прикуса и не образуется пространство для коронки. Если используют кофердам, то контролирование прикуса затруднено. В таких случаях помогает сравнение с высотой соседних зубов.

Этап 3. Препарирование медиальной и дистальной апроксимальных поверхностей. Во время выполнения третьего этапа требуется особая осторожность, чтобы избежать случайного снятия эмали из соседнего зуба. Лучшим способом обезопасить соседний зуб является размещение деревянного клина между зубами перед началом препарирования апроксимальной поверхности или препарирования с запасом зубных тканей проксимальнее бора во время движения в щечно-язычном направлении. Препарирование апроксимальных поверхностей является важнейшей частью подготовки зуба, и особенно внимательно нужно следить за тем, чтобы не сформировался поддесневый уступ или выступающий край это стало бы препятствием во время подгонки коронки. Кровотечение из межзубного сосочка неизбежна. Когда препарирование апроксимальных поверхностей закончено, осуществляют контрольную проверку с помощью зонда качества препарирования, чтобы убедиться в отсутствии выступающего края и наличия места, достаточного для коронки.

Этап 4. Сглаживание острых краев и окончательная проверка качества подготовки зуба. Острые края сглаживают и осуществляют окончательную

проверку качества препарирования, при этом со стороны жевательной и апроксимальной поверхностей должен образоваться зазор без каких-либо выступающих краев на апроксимальных поверхностях.

Этап 5. Выбор коронки для пробной подгонки.

Первый раз рекомендуют измерять ширину зуба в мезиодистальном направлении с помощью штангенциркуля и выбрать коронку согласно полученных результатов. Размеры коронок колеблются от 2 до 7. Можно примерить их до тех пор, пока одна из них не подойдет. Обычно установка коронки лучше начать с язычной поверхности, а затем перебросить ее в направлении щечном.

После того, как коронку под незначительным давлением натянули на зуб, должен раздаваться щелчок. Если щелчка не слышно, то это означает, что она слишком большая, и нужно подобрать коронку меньшего размера.

Этап 6. Подгонка коронки

Современные коронки хорошо сконструированы и обычно не требуют подгонки, однако в некоторых случаях, когда наблюдают побледнение десен в случае полной установки коронки, ее края необходимо обрезать. Незначительное побледнение отмечают всегда, и оно является допустимым. Если возникает выраженное побледнение, края коронки можно обрезать с помощью острых ножниц по металлу для обрезания коронок. После этого стоит сгладить острые края коронки абразивным камнем.

Этап 7. Подгиб края коронки.

Края коронки подгибают или с помощью крампонных щипцов, или с помощью щипцов Адамса. Целью этого этапа является обеспечение плотного прилегания края коронки к шейке зуба и предотвращения образования бляшки на коронке.

Этап 8. Цементировка коронки.

На этом этапе важно, чтобы цемент был правильно замешан и почти полностью заполнял коронку. Коронку надевают на зуб сначала с язычной стороны, а потом сверху на щечную сторону. Если она правильно прилегающе подогнута, во время посадки чувствуется сопротивление, после того как коронка полностью садится на зуб, раздается щелчок. В случае применения кофердама, стоматолог давит на коронку до тех пор, пока не застынет цемент. Если кофердам не использовали или он был удален до этого момента, то ребенка можно попросить плотно сжать зубы. Если за одно посещение нужно поставить коронки на два соседних зуба, то установка обоих коронок на цемент осуществляют одновременно

Этап 9. Удаление избытка цемента.

Нужно, чтобы цемент застыл до степени, когда любой излишек можно легко удалить с помощью соответствующего инструмента. Важно, чтобы весь избыточный цемент был удален с апроксимальных поверхностей возле десневого края. Лучше всего для этого использовать флосс с завязанным на нем одним узлом. Его протягивают назад-вперед в межзубной промежутке у шеек, удаляя излишки цемента. Для окончательной полировки коронок

желательно использовать резиновую головку и осуществить шлифования пемзой.

Этап 10. Окончательная проверка качества коронки.

На заключительном этапе коронку нужно проверить по прикусу и слегка отполировать специальной пастой. На незначительные нарушения прикуса обращать внимание не нужно, поскольку после установки коронок временные моляры способны адаптироваться самостоятельно в короткий срок.

Этап 11. Динамическое наблюдение.

Во время каждого планового посещения коронки нужно проверять по прикусу, а также их прилегания к шейке зуба, подгонки и посадку. Особое внимание следует уделять состоянию десневого края вокруг коронки. В случае, если края коронки качественно подогнуты и хорошо прилегают, удаление налета с помощью средств повседневной гигиены полости рта неутруднено.

Профилактические удерживающие аппараты-протезы впервые применила Ильина-Маркосян (1949) для предотвращения зубочелюстных деформаций у детей в случае ранней потери временных зубов. Автор предложила несъемный профилактический аппарат, который включал опорную фиксирующую коронку, промежуточную часть вместо предварительно удаленного зуба, изготовленную в виде распорки с окклюзионной или небной накладкой. Промежуточная часть не предназначена для выполнения жевательной функции, но в то же время она должна обладать достаточным сопротивлением изгибу. Ее изготавливают в виде гладкой круглой или овальной штанги толщиной 3-4 мм. Направление штанги определяется по расположению зубов-антагонистов. Она должна располагаться против фиссур зубов, которые проходят между их щечными и небными бугорками, и во время смыкания зубов укладываться в эти фиссуры. Распорка с окклюзионной накладкой является непосредственным продолжением штанги. Это вилка, которая не охватывает зуб (наподобие опорного кламмера), а будто отталкивает его. Боковые отростки распорки

располагаются на щечной и язычной поверхности зуба и имеют длину 2,5-3 мм, т. е. не доходят до места наибольшей выпуклости зуба. Окклюзионную накладку размещают на жевательной поверхности поддерживающего зуба в ее естественной выемке. В детской практике для восстановления зубных рядов применяются следующие конструкции протезов: профилактические съемные и несъемные, мостовидные и консольные протезы, съемные пластиночные протезы, аппараты-протезы с ортодонтическими приспособлениями. С.И. Триль подразделяет все протезы в зависимости от их функционального назначения на три группы: удерживающие, заполняющие (восстановительные) и коррегирующие. Профилактические удерживающие аппараты-протезы впервые применила **Л.В. Ильина-Маркосян** (1949) для предотвращения зубочелюстных деформаций у детей в случае ранней потери временных зубов. Автор предложила несъемный профилактический аппарат, который включал

опорную фиксирующую коронку, промежуточную часть вместо предварительно удаленного зуба, изготовленную в виде распорки с окклюзионной или небной накладкой. Промежуточная часть не предназначена для выполнения жевательной функции, но в то же время она должна обладать достаточным сопротивлением изгибу. Ее изготавливают в виде гладкой круглой или овальной штанги толщиной 3-4 мм. Направление штанги определяется по расположению зубов-антагонистов. Она должна располагаться против фиссур зубов, которые проходят между их щечными и небными бугорками, и во время смыкания зубов укладываться в эти фиссуры. Распорка с окклюзионной накладкой является непосредственным продолжением штанги. Это вилка, которая не охватывает зуб (наподобие опорного кламмера), а будто отталкивает его. Боковые отростки распорки располагаются на щечной и язычной поверхности зуба и имеют длину 2,5-3 мм, т. е. не доходят до места наибольшей выпуклости зуба. Окклюзионную накладку размещают на жевательной поверхности поддерживающего зуба в ее естественной выемке. Все части, прилегающие к эмали зубов, должны быть гладкими и хорошо отполированными. Между ними и зубами не должно оставаться свободных пространств, способствующих сосредоточению остатков пищи. Наилучшим материалом для несъемных профилактических аппаратов является нержавеющая сталь благодаря ее легкости, прочности и гигиеничности. □

J.F. Mink (1966) для сохранности места в зубном ряду предложил использовать пассивную дугу. Для этого на первых постоянных молярах со стороны закрепляли металлические полоски и с помощью проволоки соединяли искусственные зубы с пассивной язычной дугой. Э.М. Гофунг предлагает в случае ранней экстракции временного моляра применять несъемную распорку. Для этого изготавливают коронку или кольцо на первые постоянные моляры и к ней припаивают распорку-активатор, которая плотно прилегает кпереди расположенного зуба. Аппарат фиксируют на первые постоянные моляры с помощью передвижных гаек и винта, что позволяет раздвигать его с ростом челюсти. Для предотвращения развития зубочелюстных деформаций в случае преждевременного одностороннего удаления второго временного моляра В.П. Окушко (1975) рекомендует несъемную распорку с активатором. Изготавливают колпачок или коронку на опорный зуб, к ней припаивают распорку-активатор, которая плотно прилегает к первому временному моляру. Х. Н. Шамсиев (1985) разработал несъемный профилактический аппарат, в состав которого входят опорная коронка на шестой зуб и промежуточная часть, выполненная в виде литка с узкой жевательной поверхностью, которая переходит в окклюзионную накладку и соединяется с медиальными зубами. Для замещения ДЗР у детей используются и мостовидные протезы. По мнению многих ученых (Л.В. Ильина-Маркосян, Ю.Н. Александрова, Г.Т. Телебаев, 1974), мостовидные протезы с двусторонней фиксацией неприемлемы в детской практике, поскольку задерживают рост челюстей. Для детей они рекомендуют лишь несъемные мостовидные протезы с односторонней фиксацией или

раздвижные. Авторы считают, что протезы с двусторонней фиксацией можно применять в области фронтальных зубов лишь с 6-18-летнего возраста, а в области боковых – с 18-20 лет.

Х.М. Шамсиев (1985) рекомендует в 16-летнем возрасте в области фронтальных зубов раздвижные мостовидные протезы заменить монолитными, так как в этом возрасте рост челюстей уже прекращается. Однако некоторые специалисты не согласны с мнением этих авторов. Так,

Wittechman (1960) предлагает замещать ДЗР мостовидными протезами с 12-летнего возраста. **А.Т. Бусыгин** (1961), **Н.К. Tiel** (1966) для профилактики деформации зубочелюстного аппарата рекомендуют замещать ДЗР в боковом участке мостовидными протезами с 14-15 лет. **Э.Я. Варес** (1964), **Х.Н. Шамсиев** (1985), **J.R. Mink** (1966) ДЗР в боковом участке предлагают замещать монолитными мостовидными протезами с двусторонней фиксацией с 12-13 лет, так как после формирования прикуса рост челюстей в длину в области жевательных зубов прекращается. **J.R. Mink** (1966) отмечает, что если ребенку тяжело пользоваться съемным протезом в период временного прикуса, для сохранности места во фронтальном участке можно изготавливать несъемный мостовидный протез с двусторонней фиксацией.

E.L. Gotlieb (1966) предлагает замещать ДЗР во фронтальном участке мостовидными протезами с боковыми креплениями на цементирующих повязках, а также использовать боковые дужки и петельки. При этом устойчивость искусственных протезов обеспечивается благодаря соединению петелек протеза с петельками (или дужек с дужками и другими приспособлениями) на опорных зубах, которые ограничивают дефект. **Г. Trenfalancia** и соавт. (1986) описывают способ изготовления так называемых мэрилендских несъемных протезов. Это цельполитые конструкции протезов, для установки которых выполняют минимальное сошлифовывание зубов (до 0,3 мм). Фиксируются они с предварительным протравливанием на композитных материалах. Такие протезы используются для замещения ДЗР, а также закрепления достигнутых результатов во время ортодонтического лечения, т. е. как ретенционные аппараты. Для достижения положительного эстетического эффекта во время замещения ДЗР во фронтальном участке несъемными конструкциями протезов в юношеском возрасте предложен ряд методов. **Б.Н. Зелиско** (1988), **З.Г. Зуева** (1990), **Th. Holste** (1984), **J. Bielski** (1987) рекомендуют изготавливать мостовидные протезы с помощью приклеивания искусственных зубов к зубам, ограничивающим дефект, с помощью протравочной техники и композитных материалов, избегая препарирования зубов. Не менее важной проблемой мостовидных протезов у детей является их физиологичность, т. е. создание благоприятных условий для нормального развития зубных, альвеолярных и базальных дуг челюстей. В этом плане предложен ряд оригинальных конструкций протезов.

Так, **Л.В. Ильина-Маркосян** (1948) впервые применила раздвижной мостовидный протез. Она рекомендовала изготавливать его при отсутствии 2-5 зубов во фронтальном участке, если дефект прерывается хотя бы одним

корнем, который можно использовать для опоры протеза. **Х.Б. Шамсиев** (1985) предложил раздвижной мостовидный протез на обе челюсти при отсутствии 2-4 резцов для детей в возрасте от 10 до 16 лет. Опорной частью его являются металлические коронки, фасетки. Раздвижная часть содержится в толще самого протеза. При этом автор рекомендует осуществлять незначительное препарирование опорных зубов. Из пластины нержавеющей стали штампуют или отливают защитную пластинку, фасетку, затем из стальной проволоки изготавливают штифт четырехугольной формы толщиной 1,5 мм, шириной 2 мм, шлифуют и полируют его; по штифту делают втулку из стальной пластинки. Длина штифта и втулки с каждой стороны должна составлять не менее половины длины защитной пластинки протеза. Во время пайки коронки с защитной пластинкой параллельно штанге припаивается втулка, заполненная гипсом (чтобы не попала пластмасса). Каркас протеза разделяют по центру на две равные части, обе устанавливают на модель и моделируют губную поверхность из воска. Тонким лезвием разрезают воск по раздельной линии защитной пластинки. Снимают протез с модели, очищают вход во втулку от воска и заменяют его пластмассой. После полировки протеза из втулки удаляют гипс и вводят штифт. Обе части протеза соединяют с помощью штифта, свободно скользя во втулке, затем одновременно цементируют их на опорных зубах.

О.Ю. Калпакянц, Д.В. Оленчич, А.Б. Стамо (1987) изготавливали раздвижные мостовидные протезы со скользящими шарнирами для замещения ДЗР как во фронтальном, так и боковом участке. По мнению авторов, такие протезы максимально восстанавливают функцию жевания, передают жевательное давление через пародонт, предотвращают возникновение челюстно-лицевых деформаций и не препятствуют росту и развитию челюстей.

С.И. Триль (1992) предложил раздвижной мостовидный протез, в состав которого входят опорные коронки или кольца, раздвижная промежуточная часть, выполненная в виде фасетки. Методика изготовления протеза. На непрепарированные опорные зубы изготавливают металлические коронки. После припасовки коронок получают оттиск, отливают модели. К апроксимальной поверхности одной из коронок припаивают штифт округлой формы диаметром 1,2-1,5 мм, соответствующий величине дефекта. Затем моделируют промежуточную часть из воска, внутри которой получают отпечаток штифта; последний предварительно обклеивают со всех сторон лейкопластырем. В создаваемое для штифта ложе вкладывают соответствующих размеров огнеупорный стержень, выступающий на 4-5 мм, и отдают в литейную. После отливания промежуточной части из нее удаляют огнеупорный стержень и припаивают его к апроксимальной поверхности второй опорной коронки. В клинике проводят припасовку и соединение поверхностей штифта и ложа и надевают на опорные зубы. Проверяют каркас протеза в полости рта. В дальнейшем проводят облицовку фасетки с дальнейшей проверкой припасовкой и фиксацией протеза на опорных зубах. Мостовидный протез такой конструкции устойчив и обеспечивает две

степени свободы для обеих половин. **С.И. Триль** (1991) разработал цельнолитой мостовидный протез, при установлении которого не требуется препарирование опорных зубов. Методика изготовления протеза. Клинически и рентгенологически определяют состояние пародонта и топографию дефекта. Получают оттиски (рабочий двухслойный и вспомогательный) и фиксируют центральную окклюзию. Затем отливают модели из супергипса. На рабочей модели с помощью пар аллелометра находят пограничную (межевую) линию опорных коронок. Каждую коронку разделяют на две части – окклюзионную и ретенционную, определяя тем самым способ введения протеза. После этого рабочую модель дублируют, отливают из огнеупорной массы и отмечают необходимые ориентиры. Модели устанавливают в центральном соотношении в артикулятор и моделируют восковую репродукцию каркаса цельнолитого протеза. При этом вестибулярную поверхность опорных коронок оставляют открытой, а в пришеечной области с апроксимальных поверхностей выполняют уступ треугольной формы в пределах ретенционной части коронок, определенной с помощью параллелометра. Апроксимальные и режущие поверхности зубов перекрывают частично, а жевательные – полностью. Каркас цельнолитого мостовидного протеза отливают из кобальтахромового сплава на огнеупорной модели, припасовывают в полости рта, облицовывают промежуточную часть, а затем фиксируют на опорных коронках композитом или фотополимерным материалом. Предложенный метод применяется нами в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии у пациентов с ДЗР в возрасте 11-18 лет. Он позволяет избежать препарирования твердых тканей опорных зубов, т. е. уменьшить травматичность проводимых вмешательств, предотвратить осложнения со стороны зуба (химическое и термическое повреждение, инфицирование), повысить качество цельнолитого протезирования, достичь лучшего эстетического эффекта. Для замещения малых дефектов в боковом участке зубных рядов **Т.В. Шарова** (1980) предложила съемный мостовидный протез с фиксацией на удерживающих, опорных или опорно-удерживающих литых кламмерах. Эти протезы имеют значительные преимущества перед съемными, так как занимают минимальное протезное поле, следовательно, не оказывают отрицательного влияния на опорные ткани. Однако такие протезы до сих пор не получили широкого применения в детской практике из-за имеющихся недостатков, а именно: недостаточной фиксации, перегрузки тканей протезного поля, риска проглотить протез ребенком и т. п. В практике детской ортопедической стоматологии широко применяются съемные протезы, предложенные **Л.В. Ильиной-Маркосян** (1949). Она рекомендует изготавливать частичные съемные пластиночные беекламмерные протезы, которые с вестибулярной стороны не покрывают альвеолярный отросток. В дистальных участках протезы, по мнению автора, должны заканчиваться на верхней челюсти позади вторых временных или первых постоянных моляров, на нижней челюсти – также за последними зубами. В случае ранней потери временных моляров. **Е. Ковальский** (1957) изготавливал разборные съемные протезы для

обеих челюстей. На нижнюю челюсть он применил ползунковый раздвижной съемный протез. По мнению автора, такие конструкции не препятствуют росту челюстей. **I.S. Lusinska-Szurek** (1966, 1967) предлагает для замещения ДЗР в любом возрасте применять съемные протезы с петлевидными замками. Автор утверждает, что эти протезы не препятствуют росту челюстей, просты в изготовлении, удобны в пользовании, гигиеничны, имеют хорошую фиксацию. Для предотвращения преждевременного прорезывания постоянных зубов Т.Ф. Виноградова (1968) рекомендует применять протезы, которые не оказывают давления на альвеолярный отросток, с учетом роста челюстей на протяжении беззубого участка.

Материалы для самоконтроля:

А. Задания для самоконтроля (таблицы, схемы, рисунки, графики):

1. Записать в конспект классификации дефектов зубов Куриленко, Вознюк, Аникиенко, Цитрин;
2. Записать в альбоме этапы изготовления стандартных металлических коронок; штифтовых зубов, вкладок.

Б. Задачи для самоконтроля:

Тестовые задания.

1. В каком возрасте регистрируют наибольшее количество дефектов зубов у детей?
А. 8 лет
В. 5 лет
С. 10 лет
Д. 12 лет
Е. 15 лет
2. По какой классификации определяют аномалии дефектов зубов у детей?
А. Вознюк
В. Бетельмана
С. Кеннеди
Д. Агапова
Е. Триля
3. Какой этиологический фактор способствует развитию дефектов зубов у детей?
А. Кариес
В. Нарушение миодинамического равновесия
С. Аномалии прикрепления мягких тканей
Д. Степень сформированности корней зубов
Е. Парафункции языка
4. Что положено в основу метода тензогнатодинамометрии?
А. Сила провоцирования боли
В. Состояние тканей пародонта
С. Анатомическая форма зуба
Д. Степень сформированности корней зубов

- Е. Степень резорбции корней зубов
5. Какой метод лечения целесообразно использовать при лечении множиних кариозных полостей во временных резцах?
- А. Колпачковую реставрацию
В. Вкладку
С. Стандартную металлическую коронку
Д. Штифтовую конструкцию
Е. Штифтовую коронку вкладку
6. Какой метод лечения целесообразно использовать при лечении множественных кариозных полостей во временных молярах?
- А. Колпачковую реставрацию
В. Вкладку
С. Стандартную металлическую коронку
Д. Штифтовую конструкцию
Е. Штифтовую коронку вкладку
7. Профилактические коронки применяют в следующих случаях:
- А. При травматических отломах коронки без нарушения целостности полости зуба;
В. При отломах на уровне шейки зуба;
С. При травме коронковой части зуба с несформированным корнем;
Д. При переломах корня зуба;
Е. Восстановление высоты прикуса
8. Постоянные искусственные коронки применяют в следующих случаях:
- А. Для замещения дефектов отдельных зубов;
В. При отломах коронковой части зуба;
С. При переломах корня;
Д. При травме коронковой части зуба с несформированным корнем;
Е. Для удержания ортодонтической конструкции
9. Для восстановления постоянных моляров, которые прорезались с гипоплазией, используют:
- А. Колпачкову реставрацию
В. Вкладку
С. Стандартную металлическую коронку
Д. Штифтовую конструкцию
Е. Штифтовую коронку вкладку
10. При тотальном дефекте коронковой части временных резцов используют
- А. Ковпачкову реставрацию
В. Вкладку
С. Стандартную металлическую коронку
Д. Индивидуальную пластмассовую коронку
Е. Штифтовую коронку вкладку
11. Размеры искусственных коронок временных зубов (в наборе) колеблются в размерах
- А. от 2 до 7.
В. от 3 до 5

- С. от 2 до 5
Д. от 2 к 9
Э. от 2 до 11
12. Подбор искусственной коронки осуществляется с помощью
А. Флосса
В. Штангенциркуля
С. Кофердама
Д. Матрицедержателя
Е. Щипцов Адамса
13. Острые края металлической коронки сглаживают с помощью
А. Полировочной резинки
В. Полировочной щеточки
С. Абразивного камня
Д. Штрипсы
Е. Полировочного колпачка
14. Для одномоментного изготовления штифтового зуба необходимо иметь:
А. Ортодонтическую проволоку, воск моделировочный, самополимеризующуюся пластмассу.
В. Ортодонтическую проволоку, воск, гипс, искусственный зуб.
С. Самополимеризующуюся пластмассу
Д. Моделировочную пластмассу
Е. Ортодонтическую проволоку, самополимеризующуюся пластмассу и искусственный пластмассовый зуб.
15. Минимальная толщина штифта должна составлять:
А. Не менее чем 0,9мм
В. Не менее чем 0,5мм
С. Не меньше чем 1,5мм
Д. Не менее чем 0,4мм
Е. Не менее 2,5мм
16. Классификация дефектов коронковой части зубов, предложенная В.С. Куриленко, разделяет все дефекты на:
А. Дефекты только с живой пульпой
В. Дефекты депульпированных зубов
С. Дефекты постоянных зубов
Д. Дефекты зубов временных
Е. Дефекты депульпированных зубов и зубов с живой пульпой
17. Абсолютным противопоказанием к использованию корней под штифтовые зубы являются:
А. Пародонтоз
В. Повреждение зуба ниже уровня десны
С. Подвижность 3 степени, зубы с незавершенным формированием корня.
Д. Подвижность 2 степени
Е. Временные зубы
18. Индекс повреждения окклюзионной поверхности зуба предложил:
А. Блэк

В. Миликевич
С. Куриленко
Д. Неспрядько
Е. Цитрин

19. Длина штифта в случае изготовления штифтовых зубов должна составлять:

- А. 10-12мм
- В. 5-8мм
- С. 1/2 длины корня
- Д. 4-16мм
- Е. Не меньше высоты будущей коронки

20. Штифтовой зуб за Ричмондом имеет следующие составляющие:

- А. Штифт, надкорневую капу (полное кольцо с донцем) и коронку.
- В. Штифт, надкорневую пластинку и коронку зуба
- С. Штифт и литую коронку
- Д. Штифт и вкладку
- Е. Штифт и штампованную коронку

Литература.

Основная литература:

1. Детское зубное протезирование: учебник /Флис П.С., Триль С.И., Вознюк В.П.; под ред. Проф. П.С. Флиса.- К.: В.С.В. «Медицина», 2010.-С.109-115.
2. Шарова Г.В., Рогожников Г.И. Ортопедическая стоматология детского возраста. М., «Медицина», 1991.С.186-207.
3. Руководство по ортодонтии /под общей редакцией проф. Ф.Я. Хорошилкиной/ М. «Медицина» 1982, -С.589-592.
4. Хорошилкина Ф.Я «Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалий прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой и их комплексное лечение» -М., Медицина, 2006. –С. 510-513;

Дополнительная:

1. Виноградова Т.Н. «Стоматология детского возраста» М. «Медицина», 1987.
2. Григорьева Л.П. Прикус у детей. - Киев: Здоровье, 1995 г. - 1995.- С. 184-204.

Электронные ресурсы:

1. Pubmed. – Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
2. Google Scholar – Режим доступа: <https://scholar.google.com.ua/>
3. BASE. – Режим доступа: <https://www.base-search.net/>
4. European Journal of Orthodontics. – Mode of access: <https://academic.oup.com/ejo>
- Angle Orthodontist. – Mode of access: <http://www.angle.org/?code=angf-site>