

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

«Утверждено»  
на заседании кафедры ортодонтии  
протокол №  
«    »                      2017 г.  
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 № 5	Травматические повреждения зубов и челюстей у детей.
Курс	V
Факультет	Подготовки иностранных студентов

**1. Актуальность темы:** В настоящее время доказано влияние внешней среды на ребенка, в частности факторов, оказывающих повреждающее действие на детский организм. Травматические повреждения челюстно-лицевой области приводят к многообразным последствиям, нередко проявляющимися как травматическая болезнь, которая по тяжести может превосходить саму травму. Помимо этого, большинство повреждений, возникших в детском возрасте, неблагоприятно отражаются на процессах роста и развития челюстей, формирования и прорезывания зубов. Установлена прямая связь между степенью недоразвития челюстно-лицевой области и возрастом ребенка в момент получения травмы.

**2. Конкретные цели:**

- классификации повреждения зубов;
- причины травматических повреждений челюстно-лицевой области у детей;
- особенности клиники, диагностики травматических повреждений челюстно-лицевой области у детей;
- знать особенности лечения травматических повреждений челюстно-лицевой области у детей;
- уметь прочесть ОПТГ или дентальный снимок пациента с травмой зубов, альвеолярного отростка, челюсти;
- провести клиническое обследование;
- определить отклонения в строении отдельных зубов;
- провести морфометрические исследования зубов и зубных дуг;
- провести фотометрическое обследование пациентов с аномалиями отдельных зубов;
- выбрать конструкцию для репонирования 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. Анатомия человека	Строение мозгового и лицевого отделов черепа, челюстей, прикрепление мимических и жевательных мышц. Оценить развитие и пропорциональность размеров лицевого отдела черепа, челюстей
2. Нормальная физиология	Функцию мимических и жевательных мышц Провести дополнительные функциональные исследования

3. Ортопедическая стоматология	<p>Характеристику ортогнатического прикуса.</p> <p>Характеристику съемных и несъемных ортопедических конструкций, этапы их изготовления</p> <p>Определить отклонения от правильного развития прикуса в трех плоскостях.</p> <p>Провести подготовку полости рта к протезированию.</p>
4. Детская стоматология	<p>Особенности строения временных зубов. Сроки прорезывания временных и постоянных зубов.</p> <p>Формирование челюстно-лицевой области у детей в возрастном аспекте.</p> <p>Определить период формирования прикуса, соответствие паспортного, стоматологического и биологического возраста.</p>
5. Ортодонтия	<p>Характеристику различных периодов развития прикуса.</p> <p>Аномалийные и патологические виды прикуса.</p> <p>Последовательность клинического метода обследования.</p> <p>Методы дополнительного исследования ортодонтических пациентов.</p> <p>Аппаратурный метод лечения</p> <p>Определить вид аномалийного и патологического прикуса.</p> <p>Провести клинический метод обследования.</p> <p>Провести дополнительные методы исследования.</p> <p>Определить вид аномалийного и патологического прикуса.</p>

#### 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. Ушиб	Закрытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности.
2. Вывих	Повреждение, в результате которого зуб смещается в том или том направлении, частично или полностью выходит за пределы ячейки.
3. Перелом	Это полное отделение части твердых тканей зуба.

4.2. Теоретические вопросы к занятию:

1. Причины травматических повреждений челюстно-лицевой области у детей.
2. Классификация травматических повреждений зубов.
3. Особенности клиники и ортопедического лечения вывиха зубов.
4. Особенности клиники и ортопедического лечения переломов зубов.

5. Особенности клиники и ортопедического лечения переломов альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей.
6. Особенности клиники и ортопедического лечения переломов челюстей.
7. Особенности челюстно-лицевого протезирования у детей после хирургических вмешательств.
8. Последствия травм зубов и челюстей у детей.

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

- провести курацию больного с травматическими повреждениями челюстно-лицевой области;
- поставить диагноз травматического повреждения челюстно-лицевой области по предложенным классификациям;
- обосновать необходимость назначения ортопедического лечения;
- выбрать конструкцию ортопедического аппарата в зависимости от возраста и травматического повреждения челюстно-лицевой области.

#### **Содержание темы:**

В детском возрасте основными причинами повреждений являются ушибы, падения, в частности во время домашних и уличных неорганизованных игр, дорожно-транспортные происшествия, новообразования и другие. Травматические повреждения лица и челюстей у детей нуждаются в особом рассмотрении, так как даже незначительное повреждение этой области в раннем детском возрасте в дальнейшем может привести к стойким, трудно поддающимся лечению деформациям, которые обезображивают лицо и вызывают нарушения различных функций.

Для установления диагноза травматического повреждения зубов необходимо собрать тщательный анамнез, провести объективное обследование с обязательным рентгенографическим и электроодонтометрическим исследованием зубов в области повреждения.

Учитывая анатомо-физиологические особенности зубочелюстного аппарата у детей и наиболее частое повреждение фронтальных зубов, Т.Ф.Виноградова и З.И.Померанцева-Урбанская условно выделяют три возрастные группы детей с травматическими повреждениями зубов: до 7 лет, с 8 до 9 лет и старше 9 лет. Корневая система у детей первой группы еще несформирована. У детей, относящихся ко второй группе, заканчивается рост корня в длину, но верхушечное отверстие остается открытым. У детей третьей группы процесс формирования корней уже полностью закончен.

Электроодонтодиагностика с успехом может быть проведена только у детей старшего школьного возраста, т.е. когда пульпа реагирует на незначительное раздражение током. У детей же младшего возраста с несформированными корнями зубов пульпа реагирует лишь на ток большой силы, что делает невозможным применение электродиагностики у детей первой и второй групп. При ушибах и неполных вывихах зубов наблюдается снижение чувствительности пульпы к электрическому току и температурным раздражителям в результате скручивания или натяжения сосудисто-нервного

пучка. Со временем эти явления проходят и чувствительность пульпы восстанавливается.

### **Классификация повреждения зубов.**

(Н.М.Чупрынина, А.А.Аникиенко; 1974)

- I. Ушиб зуба (без повреждения или с повреждением сосудисто-нервного пучка).
- II. Вывих зуба:
  - 1. неполный (без повреждения или с повреждением сосудисто-нервного пучка);
  - 2. внедренный (без повреждения или с повреждением сосудисто-нервного пучка);
  - 3. полный.
- III. Перелом:
  - 1. коронки зуба:
    - а) в зоне эмали;
    - б) в зоне эмали и дентина (без вскрытия или со вскрытием полости зуба);
  - 2. шейки зуба:
    - а) выше дна зубодесневого кармана;
    - б) ниже дна зубодесневого кармана;
  - 3. корня зуба (поперечный, косой, продольный, оскольчатый, комбинированный):
    - а) в пришеечной части;
    - б) в средней части корня;
    - в) в верхушечной части (без повреждения или с повреждением сосудисто-нервного пучка; без смещения или со смещением).

При ушибе зуба возникают симптомы острого травматического пульпита и периодонтита. Лечение направлено на создание покоя травмированному зубу путем иммобилизации. С этой целью используют связывание зубов лигатурой (хлопчатобумажная нить либо тонкая проволока).

Наряду с иммобилизацией необходим контроль за состоянием жизнеспособности пульпы (изменение цвета коронки зуба, электроодонтодиагностика). При значительном снижении порога возбудимости пульпы зуба (некроз) показаны трепанация коронки, экстирпация омертвевшей пульпы и пломбирование корневого канала с целью предупреждения возникновения околокорневой кисты. Дети, получившие ушиб зуба, должны находиться под диспансерным наблюдением в течение 6-8 месяцев.

### **Клиника и ортопедическое лечение вывихов зубов.**

Вывих зуба чаще наблюдается у детей в периоде временного прикуса, чему способствует уменьшение длины корней в период рассасывания и формирования. Клиническая картина зависит от тяжести вывиха (полный или неполный), которая в свою очередь определяет лечебную тактику. В случае установления целостности корня зуба при клинико-рентгенологическом

исследовании выдвинувшийся зуб репозируют путем пальцевого вправления. С целью фиксации используют лигатурное связывание по Оксману.

Более совершенная методика иммобилизации люксированного зуба с помощью зубодесневой шины. Методика ее изготовления заключается в следующем. С обеих челюстей снимают слепки с помощью эластической массы. Получают модели, на одной из которых срезают коронку вывихнутого зуба, устанавливают ее в зубной ряд в правильном анатомическом положении и фиксируют цементом. Цветным карандашом на моделях маркируют положение центральной окклюзии, после чего быстротвердеющей пластмассой покрывают весь зубной ряд и модели устанавливают в центральное соотношение, благодаря чему получают отпечатки всех жевательных поверхностей зубов-антагонистов. Обработку шины производят обычным путем. До фиксации шины выполняют инфильтрационное обезболивание области люксированного зуба. На поверхность шины, обращенную в сторону вправляемого зуба, тонким слоем наносят фосфат-цемент, после чего шину накладывают на зубной ряд, при этом одномоментно вправляют вывихнутый зуб, о чем свидетельствует правильное смыкание челюстей. Наличие на шине отпечатков жевательных поверхностей всех антагонизирующих зубов обеспечивает равномерное распределение давления во время функционирования жевательного аппарата, в том числе и оптимальную нагрузку на поврежденный зуб. Срок пользования такой шиной 3 недели.

При вколоченном вывихе временного зуба следует применять выжидательную лечебную тактику, поскольку в ряде случаев через несколько дней после травмы вколоченный зуб может самостоятельно переместиться в правильное положение. При полном вывихе временного зуба показано его удаление.

Что касается постоянных зубов, то основополагающим принципом в лечебной тактике должно быть использование органосохраняющих мероприятий. При ушибе постоянного зуба необходим электрометрический контроль за жизнеспособностью пульпы. В случае ее гибели показаны трепанация зуба, экстирпация пульпы и пломбирование корневого канала.

Возможны два варианта неполного вывиха зуба. В первом случае зуб не полностью утрачивает связь с лункой, но выдвигается по вертикали в положение инфраокклюзии. При этом наблюдается укорочение видимой части коронки, тогда как корень перфорирует дно лунки – вколоченный неполный вывих.

При неполном вывихе после рентгенологического исследования и установления целостности корня под местным инфильтрационным обезболиванием производят пальцевое вправление зуба и фиксируют его с помощью лигатур, шины-скобы или каппы из пластмассы.

При вколоченном вывихе одного или двух фронтальных зубов возникает необходимость в их репозиции. После установления целостности корня зуба при рентгенологическом исследовании, а также выявления степени сформированности его апикальной части составляют план лечения с учетом

уровня вколачивания, степени сформированности корня, глубины проникновения его за пределы лунки, т.е. степени повреждения ростковой зоны, сосудисто-нервного пучка и окружающих зуб мягких тканей.

По уровню вколачивания фронтальных зубов различают пять степеней укорочения коронки зуба: I степень – на 1 мм по отношению к соседнему зубу; II – на 2 мм; III – на 3 мм; IV – на 4 мм; V – на 5 мм и более.

При укорочении I и II степени и сохранении целостности сосудисто-нервного пучка в порядке оказания неотложной помощи для репозиции может быть использован следующий прием. Под местным инфильтрационным обезболиванием с помощью двух хлопчатобумажных нитей длиной по 50 см каждая образуют две петли ("удавки"), которые продвигают по апроксимальным поверхностям зуба до шейки и плотно затягивают. За свободно свисающие концы нити вколоченный зуб выводят до уровня прикосновения с антагонистом. Репонированный зуб с помощью тех же лигатур фиксируют к шейкам рядом стоящих неповрежденных зубов. С этой целью концы лигатур перемещают из вертикального положения в горизонтальное и разводят с таким расчетом, чтобы одна из нитей проходила с вестибулярной, а другая – с язычной или небной стороны. Концы нити связывают по методу "восьмерки". Фиксация длится 2-3 недели.

При III, IV и V степени укорочения коронки зуба необходимо использовать ортопедические конструкции, изготовленные лабораторным способом. Аппараты, применяемые с этой целью, могут быть съёмными и несъёмными, одно- и двучелюстными, пластмассовыми и металлическими. В качестве лигатур можно использовать хлопчатобумажные нити или проволочную лигатуру.

Преимущества использования каппы из пластмассы для выведения вколоченных постоянных зубов заключаются в том, что она обеспечивает постепенное вытяжение зуба, установку его в правильное положение и хорошую фиксацию на весь период заживления, не нарушая при этом жевательную функцию.

Изготовление несъёмных металлических конструкций на основе тонкостенных коронок и колец целесообразно при IV и V степени вколачивания. Однако после выведения и установления зуба в правильное положение необходима их дополнительная фиксация.

При V степени вколоченности зуба и большей ее выраженности показан комбинированный метод репозиции. Под инфильтрационным обезболиванием перфорируют коронку вколоченного зуба бором № 3, отступя от режущего края 2-3 мм. Для снятия вибрации необходимо хорошо фиксировать поврежденный зуб. Через перфорационное отверстие проводят лигатуру (полиэтиленовую или проволочную сечением 0,3 мм), которую фиксируют к паяной шине или каппе на зубах нижней челюсти.

Лечение зубов при полном вывихе осуществляют посредством его реплантации (не позже чем через 72 ч.). Ее этапы: подготовка зуба (трепанация, пломбирование, консервирование на холоде и в растворах антибиотиков), подготовка лунки, введение и фиксация зуба,

послеоперационное наблюдение. Чем меньше времени прошло от момента травмы до реплантации, тем лучше результат.

При достаточном количестве оставшейся периодонтальной ткани реплантированный зуб может укрепиться в альвеоле по периодонтально-фиброзному типу сращения, при ее дефиците – по принципу остеоидного сращения. При периодонтально-фиброзном типе сращения периодонтальная щель хорошо контурируется на рентгенограмме на всем протяжении, при остеоидном сращении она отсутствует. Если травма свежая, то пульпу реплантированного зуба не удаляют. Резекцию верхушки корня целесообразно производить при сопутствующем гранулирующем периодонтите.

При несформированном корне апикотомия противопоказана. После реплантации вывихнутого зуба необходимо зафиксировать его на 3-4 недели с помощью шины-скобы, паяной шины или пластмассовой каппы.

### **Клиника и ортопедическое лечение переломов зубов.**

Перелом зуба может произойти на разных уровнях коронки или корня со вскрытием или без вскрытия пульпы. В зависимости от направления линии перелома различают поперечные, продольные и косые переломы.

Переломы коронок чаще наблюдаются при травме постоянных зубов и значительно реже – молочных зубов со сформированными корнями. Переломы коронок происходят на разных уровнях: в пределах эмали, эмали и дентина (со вскрытием и без вскрытия полости зуба) и в области шейки – отлом всей коронки (тотальный перелом).

Варианты повреждения корней зубов также многочисленны. Перелом корня может быть со смещением и без смещения отломков. Они нередко сочетаются с вывихом зуба и переломом стенок лунки.

При выборе метода лечения очень важна более углубленная детализация возникших повреждений с точки зрения диагностики патологического процесса. В этом плане представляет интерес рабочая схема травм твердых и мягких тканей зуба, разработанная в клинике стоматологии детского возраста Пермского медицинского института (Каташинская Л.Н., 1979):

#### ***Острая травма.***

1. Острая травматическая гиперестезия дентина при:
  - а) отломе эмали;
  - б) отломе эмали и части дентина.
2. Острый травматический пульпит при:
  - а) отломе коронки (без обнажения и с обнажением пульпы);
  - б) переломе корня.
3. Острый травматический периодонтит:
  - а) без повреждения пульпы;
  - б) с травматическим воспалением пульпы;
  - в) с отрывом сосудисто-нервного пучка пульпы.

#### ***Хроническая травма.***

1. Дефект твердых тканей зуба в пределах:



- а) эмали;
  - б) дентина.
2. Хронический травматический периодонтит:
- а) фиброзный: без изменения пульпы, с хроническим восходящим пульпитом, с некрозом пульпы;
  - б) гранулематозный (реже гранулирующий): некроз пульпы; полное растворение пульпы.

На основании данной рабочей схемы можно провести целенаправленные лечебные мероприятия соответственно характеру патологического процесса, в частности неотложные (терапевтические, хирургические и ортопедические).

Тактика врача при травме как коронки, так и корня зуба должна быть дифференцированной в зависимости от локализации линии перелома, его протяженности и от того, вскрыта или интактна пульпа зуба. Необходимо также учитывать степень сформированности корневой системы и выраженности патологических процессов, обусловленных травмой.

При переломе эмали и части дентина показана шлифовка острых краев по линии перелома, а для снятия травматической гиперестезии дентина производят втирание фторсодержащих паст и покрывают раневую поверхность лаками, в состав которых входит фтор или КЛ-3. При отломе всего режущего края и значительном истончении слоя дентина, даже без обнажения пульпы, может развиваться острый травматический пульпит. В этом случае показан биологический метод лечения пульпита с последующим покрытием зуба тонкостенной металлической коронкой. Временную коронку рекомендуется носить до полного формирования корня, сужения полости зуба и образования слоя заместительного дентина.

Врачебная тактика при комплексном лечении более обширных травматических повреждений зубов проводится по общим принципам, а объем ортопедической помощи определяется размерами и протяженностью дефектов коронок зубов независимо от причин их образования. Клиника и ортопедическое лечение переломов альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей.

Наряду с изолированным повреждением зубов в клинике детской стоматологии наблюдаются более тяжелые повреждения, при которых нарушается целостность ячеистого отростка и окружающих мягких тканей, губ, щек и слизистой оболочки десен, что значительно ухудшает клиническое течение повреждений и усложняет лечение. Такие повреждения чаще отмечаются у детей 5-7 лет.

Необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности зубочелюстного аппарата у детей разного возраста (формирование временного прикуса, сформированный временный прикус, периоды изнашивания и период сформированного постоянного прикуса) и различную резистентность костной ткани альвеолярного отростка в эти периоды. Например, при одновременном существовании двух генераций зубов –

временных и фолликулов постоянных – чаще повреждается альвеолярный отросток верхней челюсти, поскольку он выдвинут по отношению к альвеолярному отростку нижней челюсти. Все это определяет необходимость дифференцированного подхода к выбору лечебной тактики при травматическом повреждении данной анатомической области.

В связи с этим широко используемые у взрослых методы репозиции и фиксации поврежденных фрагментов челюстей из-за указанных выше обстоятельств не могут быть применены у детей до 15-16 лет. В детской практике очень важно, чтобы изготавливаемые шины и аппараты, обеспечивая надежную фиксацию отломков, не были громоздкими, не сдерживали рост челюстей, позволили трансформировать жевательную нагрузку и использовать ее как фактор, стимулирующий остеогенез, а также обеспечивали максимальный органосохраняющий эффект. При выборе метода лечения целесообразно использовать классификацию периода развития зубов у детей З.Н.Померанцевой-Урбанской:

I период – возраст до 2,5 лет, когда происходит прорезывание временных зубов, но корни их находятся в начальной стадии формирования;

II период – от 2,5 до 6 лет, когда закончилось прорезывание временных зубов и формирование их корней ;

III период – от 6 до 12 лет, когда происходят рассасывание временных зубов и прорезывание постоянных, корни которых находятся в стадии формирования.

Клиника и ортопедическое лечение переломов челюстей.

Частота переломов нижней челюсти у детей составляет 23-25 % от всех повреждений костей лицевого черепа. Характерной особенностью повреждений нижней челюсти у детей являются надломы, преимущественно одиночные и поднадкостничные переломы; двойные переломы также не редкость.

Иммобилизация фрагментов при повреждении челюстей в период сменного прикуса – наиболее сложная задача. Нередко возникает необходимость в использовании шинирующих аппаратов для фиксации отломков челюстей не только после острой травмы, но и после удаления обширных опухолей и опухолеподобных образований, при хронических воспалительных процессах, которые могут вызвать спонтанный перелом челюсти, в связи с чем шинирующий аппарат применяют с профилактической целью.

В детской практике широко применяют паяную шину с тонкостенными металлическими коронками. Для изготовления такой шины в период временного прикуса в качестве опоры используют клыки и вторые моляры, а в период сменного прикуса – клыки и первые постоянные моляры на одной или обеих челюстях в зависимости от клинической ситуации.

Слепки для изготовления паяной шины у детей с травмой челюстей, опухолью, опухолеподобным образованием или хроническим остеомиелитом челюсти целесообразно получать из эластичной массы, чтобы исключить дополнительную травму во время выведения слепка. Тонкостенные

металлические коронки на опорные зубы изготавливают по обычной методике или с помощью микропресса двойного действия. Опорные коронки припасовывают в полости рта, при этом края коронок должны доходить только до уровня десны по всему периметру. После получения слепка вместе с коронками отливают модели, на которых монтируют проволоочные стальные дуги с зацепными петлями и в случае необходимости с распорками в местах дефектов зубного ряда. Определяют и осуществляют пайку проволоочных дуг к вестибулярным поверхностям тонкостенных металлических коронок. Во избежание смещения коронок пайку желательно проводить на гипсовых моделях. Обработку и полировку металлических деталей шины выполняют обычным способом. На опорных зубах шины укрепляют с помощью цемента. Резиновую тягу на петли паяной шины накладывают после полной кристаллизации цемента.

При изготовлении паяной шины на тонкостенных металлических коронках с профилактической целью перед предстоящим оперативным вмешательством требуется включить в нее также наклонную плоскость, для того чтобы предотвратить смещение отломков нижней челюсти. В зависимости от возраста ребенка, его общего состояния и клинической ситуации наклонная плоскость может быть изготовлена с жесткой или лабильной фиксацией. Фиксированная паяная шина должна находиться в полости рта до полного восстановления костной ткани.

При выборе ортопедической конструкции при переломах нижней челюсти у детей необходимо в первую очередь предусмотреть возможность сохранения функции поврежденной челюсти. В связи с этим лечебные аппараты и шины не должны полностью и на продолжительный срок ограничивать движения в височно-нижнечелюстных суставах. Мышечковые отростки, являющиеся основными зонами, определяющими продольный рост нижней челюсти, высокочувствительны к функциональному состоянию, поэтому даже кратковременное ограничение движений отрицательно сказывается на процессах роста челюсти и функционирования височно-нижнечелюстных суставов.

Травма челюстных костей, входящих в единую кинематическую цепь, не может не повлиять на состояние остальных звеньев, в первую очередь височно-нижнечелюстных суставов. Височно-нижнечелюстной сустав, являющийся сложным анатомическим образованием, занимает особое топографическое положение в черепе. Он находится в непосредственной близости от полости черепа и жизненно важных органов, расположенных на его основании, поэтому малейшее сотрясение или состояние тканевого шока, а тем более кровоизлияние, нарушение целостности синовиальной оболочки, повреждение хрящевых и костных элементов сустава в сочетании с их неподвижностью обуславливают симптом взаимного отягощения. Если же еще учесть имеющуюся у детей, особенно раннего возраста, склонность к избыточному остеогенезу и пролиферативным процессам, то длительная иммобилизация является фактором риска развития деформирующего артрозоартрита, а в последующем и анкилоза. С целью предупреждения

подобных осложнений при переломах суставных отростков и раннего включения в функцию височно-нижнечелюстных суставов, помимо фиксирующей аппаратуры, рекомендуется применять активатор Андресена-Гойпля, пружинный сустав Френкеля и другие аппараты.

Существует опасность возникновения внутрисуставных осложнений у детей с переломами челюстей. Поэтому необходимо раннее включение функции как фактора, не только предупреждающего осложнения со стороны височно-нижнечелюстного сустава, но и стимулирующего регенерацию костной мозоли по линии перелома. В этом плане жесткая фиксация отломков в пределах зубного ряда одной поврежденной челюсти в сочетании с сохранением функции может быть достигнута с помощью паяных шин, фиксированных на тонкостенных коронках. Шина может быть одночелюстной, при этом фиксированные и объединенные в единый блок фрагменты функционируют как единое целое. Это способствует раннему восстановлению функции и создает дополнительные возможности для использования ее в качестве лечебного фактора.

При переломах нижней челюсти за зубным рядом (угол, ветвь, основание и шейка суставного отростка) используемая для восстановления непрерывности кинематической цепи жевательного аппарата по всему периметру внутриротовая иммобилизация паяными шинами должна быть бимаксиллярной. Ее необходимо применять в сочетании с наружной повязкой, имеющей вид шлема, в который включены внутренние карманы для введения в них желобообразных вкладышей из эластичной пластмассы, выполняющих функцию лонгеты для подбородка, углов и ветвей челюсти. Эта повязка удерживает отломки от смещения, создает каркас, необходимый для раннего включения поврежденного органа в щадящую функциональную нагрузку, прижимает нижнюю челюсть к неподвижной верхней челюсти в положении фиссурно-бугоркового контакта всех пар жевательных зубов.

Предлагаемая экстра- и интраорганная иммобилизация может отключаться после каждого приема пищи и во время проведения туалета полости рта. При этом нижняя челюсть включается в постепенно нарастающую щадящую функциональную нагрузку. Для обеспечения раннего функционирования височно-нижнечелюстных суставов (на 1-ой неделе после травмы) рекомендуется 2 раза в день (утром и вечером) снимать только межчелюстную резиновую тягу, сохраняя при этом внеротовую иммобилизацию. На 2-ой неделе для увеличения амплитуды движений нижней челюсти 2 раза в день одновременно с межчелюстной тягой можно снимать и внеротовую повязку. На 3-ей неделе межчелюстную тягу снимают днем, в связи с чем значительно увеличивается функциональная нагрузка (разговор, прием пищи, туалет полости рта). На 4-ой неделе снимают экстраоральную повязку, назначают мягкий стол, лечебную гимнастику и массаж.

Большое внимание необходимо уделять рациональному и сбалансированному питанию в пределах возрастной диеты. В рационе питания должно быть предусмотрено достаточное количество жидкости,

необходимое содержание белков, жиров, углеводов, микроэлементов и витаминов. В процессе лечения переломов очень важно своевременно изменять консистенцию пищи. Например, в течение 1-ой недели стол должен быть жидким (трубочный), на 2-ой – мягким и на 3-ей – общим с соответствующей энергетической ценностью.

В период лечения следует предусмотреть проведение физиотерапии (УФ-облучение, магнитотерапия и др.). Рентгенологический контроль проводят по показаниям.

При сформированной корневой системе зубов у подростков ортопедическое лечение проводят так же, как и у взрослых. Предпочтительнее применение паяных шин, которые фиксируют с помощью тонкостенных коронок.

Лечение застарелых и неправильно сросшихся переломов у подростков заслуживает особого рассмотрения, так как нарушение формы и функции отражается на процессах роста.

Таким образом, при переломах челюстей у детей необходим строго дифференцированный подход к лечению и реабилитации не только в зависимости от характера травмы и локализации перелома, но и в первую очередь от физиологических особенностей, связанных с периодами развития организма ребенка вообще и зубочелюстно-лицевой области в частности. Челюстно-лицевое протезирование после хирургических вмешательств.

Один из наиболее сложных разделов специализированного ортопедического лечения детей – замещающее челюстно-лицевое протезирование, которое является одним из основных компонентов комплексной терапии, необходимость в которой возникает при дефектах и деформациях челюстей и окружающих их мягких тканей.

Частичная либо полная утрата альвеолярного отростка или тела челюсти наблюдается после оперативных вмешательств по поводу новообразования, опухолеподобных заболеваний, врожденных и приобретенных дефектов и деформаций.

Среди новообразований челюстей у детей, имеющих преимущественно дисэмбриопластическую природу, встречаются гигантоклеточные опухоли (остебластокластома), частота которых составляет 10% от всех опухолей челюстных костей. Оперативное лечение этих новообразований необходимо осуществлять в сочетании с ортопедическим, посредством которого достигается замещение удаленной части челюсти.

После резекции верхней или резекции и экзартикуляции нижней челюсти возникает необходимость введения в образовавшийся дефект замещающего протеза, который имеет большую протяженность и объем. Весьма перспективным является использование для резекционного протеза титана, что позволяет значительно уменьшить массу конструкции, если ее замещающую часть сделать пустотелой.

Особо следует рассмотреть проблему замещения дефектов после резекции верхней челюсти у детей. Верхняя челюсть – сложное анатомическое образование, являющееся средней частью лицевого черепа.

Она неподвижно связана с основанием черепа и имеет шовное соединение с десятью костями лицевого и мозгового черепа. Верхняя челюсть является пневматизированной костью, в теле которой располагаются воздухоносные пазухи, она участвует в образовании ряда полостей: глазницы, носа, рта. При замещении обширных дефектов верхней челюсти, которые возникают после травмы или оперативных вмешательств, ортопедические конструкции должны создаваться с учетом анатомического дефекта и в первую очередь выполнять роль формирующего аппарата.

Непосредственный протез на верхней челюсти удерживает тампоны в ране, разобщает полости рта и носа, способствует сохранению высоты прикуса и постепенному восстановлению функции. Спустя 1,5-2 месяца непосредственный протез необходимо заменить. Вновь изготовленный замещающий протез должен быть легким, атравматичным, хорошо вводиться, укладываться в ложе, свободно выводиться и передавать функциональную нагрузку на окружающие его ткани, стимулируя тем самым их рост.

Сложной и до настоящего времени окончательно нерешенной проблемой остается ортопедическое лечение детей с вторичными деформациями челюстно-лицевой области, возникшими на фоне врожденного порока развития. В случаях нерационального и несвоевременного ортопедического лечения и увеличения вторичных деформаций уранопластику производят в неблагоприятных условиях и обязательно с костными рассечениями, что впоследствии приводит к резкому рубцовому стяжению и деформации верхней челюсти. При этом дефект в области альвеолярного отростка и твердого неба закрывают только слизисто-надкостничными лоскутами. Альвеолярные отростки правой и левой половины верхней челюсти с аномально расположенными на них зубами в послеоперационном периоде подтягивают к средней линии. При этом нарушается соотношение зубных рядов и челюстей, резко ухудшается жевательная функция, нарушаются дикция и эстетический оптимум.

С целью нормализации функций органов полости рта и реабилитации таких детей нередко применяют съемные протезы с дублированным зубным рядом и тонкостенными металлическими коронками, которыми покрывают оставшиеся на верхней челюсти зубы. Данная конструкция протеза нормализует соотношение челюстей, восстанавливает пропорции частей лица и создает опору правильной овальной формы для рубцово-измененной верхней губы, что способствует пассивному массажу рубцов, нормализации жевательной и фонетической функции, устранению эстетического недостатка.

На практике часто приходится восстанавливать анатомическую целостность лица с помощью эктопротезов. Наиболее часто повреждается наружный отдел носа вследствие термических, электрических или химических ожогов, травматических повреждений и других причин. Наличие дефекта лица вызывает тяжелые психические расстройства как у ребенка, так и у родителей. Одновременно с анатомическим дефектом лица развиваются функциональные изменения, которые выражаются в нарушении носового

дыхания (не происходит очищение, согревание и движение воздуха), что приводит к развитию бронхопульмональной патологии.

С целью устранения подобных дефектов производят комплексное лечение - оперативное и ортопедическое. Для изготовления эктопротезов используют сплавы титана и эластомеры, которые обладают ценными свойствами (биологическая инертность, доступность, износостойкость). Из эластомеров используют полиуретан, обладающий ценными свойствами (биологическая инертность, эластичность, стабильность формы после полимеризации, возможность получения необходимого цвета эктопротеза путем введения красителей, простота изготовления, доступность).

Начальным этапом изготовления эктопротеза носа у детей является получение двойного слепка по следующей методике. Больного в полугоризонтальном положении усаживают в кресло. Определяют необходимые границы маски. Брови и ресницы смазывают тонким слоем вазелина. В носовые ходы вводят полиуретановые трубочки, концы которых выстоят наружу на 5-6 см. На лицо ребенка наносят слой эластичной массы толщиной 0,7-1 см, а затем второй слой хорошо замешанный на солевом растворе гипс. После кристаллизации гипса маска легко снимается с лица, оставаясь при этом довольно устойчивой.

Достоинства данного способа получения маски заключаются в следующем:

- 1) исключается неприятное ощущение повышения температуры при кристаллизации гипса;
- 2) внутренний слой эластической массы передает тонкую архитектуру поверхности лица и особенно его дефекта;
- 3) по такому оттиску можно получить несколько моделей масок.

Получение полной маски обусловлено необходимостью воссоздания правильной формы наружного носа.

### **Материалы для самоконтроля:**

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

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

Б. Задачи для самоконтроля:

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А. Аникиенко к травматическим повреждениям относятся?

вывих зуба

переломы челюстей

переломы альвеолярного отростка верхней челюсти

переломы альвеолярного отростка нижней челюсти

перелом скуловой кости

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко к  
травматическим повреждениям относятся?  
ушиб зуба  
частичная потеря альвеолярного отростка  
полная потеря тела челюсти  
переломы челюстей  
частичная потеря зубов

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко к  
травматическим повреждениям относятся?  
перелом коронки зуба  
переломы челюстей  
переломы альвеолярного отростка нижней челюсти  
полная потеря тела челюсти  
перелом альвеолярного отростка верхней челюсти

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко к  
травматическим повреждениям относятся?  
перелом корня зуба  
полная потеря альвеолярного отростка  
переломы челюстей  
перелом альвеолярного отростка  
частичная потеря зубов

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко к  
травматическим повреждениям относятся?  
перелом шейки зуба  
полная потеря альвеолярного отростка  
переломы челюстей  
частичная потеря альвеолярного отростка  
частичная потеря зубов

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко перелом корня  
зуба бывает?  
поперечный  
комбинированный  
осложненный  
оскольчатый  
многооскольчатый

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко вывих зуба  
бывает?  
продольный  
поперечный  
косой



комбинированный  
неполный

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко вывих зуба бывает?

полный  
оскольчатый  
продольный  
поперечный  
косой

По классификации Н.М.Чуприниной и А.А.Аникиенко вывих зуба бывает?

вколоченный  
косой  
продольный  
поперечный  
оскольчатый

По уровню вколачивания фронтальных зубов различают?

пять степеней  
две степени  
четыре степени  
три степени  
шесть степенем

По уровню вколачивания фронтальных зубов I степень укорочения коронки зуба составляет?

1 мм  
6 мм  
3 мм  
4 мм  
5 мм

По уровню вколачивания фронтальных зубов III степень укорочения коронки зуба составляет?

3 мм  
5 мм  
1 мм  
2 мм  
6 мм

Ребенок 11 лет. Жалобы на травматический отлом коронки 11 зуба. Какая конструкция штифтового зуба наиболее рациональная для устранения этого дефекта?

Ильиной - Маркосян  
Ричмонда  
Катца  
Паршина  
Дэвиса

В клинику к ортодонту обратились родители с ребенком 4 лет с жалобами на эстетический дефект. Со слов матери ребенок упал во время прогулки на улице. Объективно? в сагиттальной и вертикальной плоскостях изменения не выявлены, верхний правый центральный резец подвижный и находится в инфраокклюзии на 2 мм по отношению к зубу с противоположной стороны. На рентгенограмме корень и коронка без повреждений. Поставить диагноз травматического повреждения по ВОЗ.

вывих зуба неполный  
неосложненный перелом коронки  
перелом коронки зуба  
ушиб с незначительным структурным повреждением  
полный вывих зуба

В клинику к ортодонту обратились родители с ребенком 4 лет с жалобами на эстетический дефект. Со слов матери ребенок упал во время прогулки на улице. Объективно? в сагиттальной и вертикальной плоскостях изменения не выявлены, верхний правый центральный резец подвижный и находится в инфраокклюзии на 2 мм по отношению к зубу с противоположной стороны. На рентгенограмме корень и коронка без повреждений. Выбрать тактику лечения в данном случае?

покой и наблюдение за зубом  
вытягивание в зубную дугу  
удаление зуба  
эндодонтия  
использование ретенционной шины

Целлулоидные колпачки при травме коронковой части зуба в эмалево-дентинной границе используют для?

реставрации  
шинирования  
фиксации биологической повязки  
отбеливания  
повышения прикуса

На какой срок фиксируют каппу при неполном вывихе постоянного зуба?

на 1 мес  
на 2 мес  
на 2 недели

не проводят шинирование  
на 6 мес

При переломе зуба в эмалево-дентинном участке с обнажением рога пульпы проводят?

эктирпацию пульпы  
ампутацию пульпы  
биологический метод лечения  
наложения биологической повязки и реставрацию композитом  
изготовление вкладки

При острой травме временных зубов в большинстве случаев происходит?

вывих зуба  
перелом коронки на уровне десны  
перелом корня  
зубы не повреждаются  
отлом альвеолярного отростка

Электроодонтовозбудимость при травме можно определить в?

в постоянных зубах со сформированным корнем  
в постоянных зубах с несформированным корнем  
временных зубах со сформированным корнем  
нельзя определить у детей вообще  
временных зубах с несформированным корнем

Что такое ушиб зуба?

закрытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности  
открытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности  
повреждения, в результате которого зуб смещается в том или том направлении, частично или полностью выходит за пределы альвеолы  
повреждение, при котором зуб не смещается, а только повреждаются его мягкие ткани  
отлом коронки зуба, на том или ином уровне.

Что такое вывих зуба?

повреждение, в результате которого зуб смещается в том или том направлении, частично или полностью выходит за пределы ячейки  
закрытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности  
открытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности  
полное отделение зуба от альвеолы

частичное отделение зуба от альвеолы

Что такое перелом зуба?

это полное отделение части твердых тканей зуба

это неполный перелом зуба без отрыва его частей

частичное отделение зуба от ячейки

открытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности

закрытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности

Что такое трещина зуба?

неполный перелом зуба без отрыва его частей

закрытое механическое повреждение зубов и мягких тканей без нарушения их анатомической целостности

повреждения, в результате которого зуб смещается в том или том направлении, частично или полностью выходит за пределы ячейки

повреждения, при котором зуб не смещается, только повреждаются мягкие ткани зуба

это полное отделение части твердых тканей зуба

В клинику к ортодонту обратились родители с ребенком 4 лет с жалобами на эстетический дефект. Со слов матери ребенок упал во время прогулки на улице. Объективно? в сагиттальной и вертикальной плоскостях изменения не выявлены, верхний правый центральный резец подвижный и находится в инфраокклюзии на 2 мм по отношению к зубу с противоположной стороны. На рентгенограмме корень и коронка без повреждений. Выбрать тактику лечения в данном случае?

покой и наблюдение за зубом

вытягивание в зубную дугу

удаление зуба

эндодонтия

использование ретенционной шины

На прием к ортодонту направлен пациент 10 лет после дорожно-транспортного происшествия. При клиническом обследовании установлено? коронки 11 и 21 зубов укорочены по отношению к соседним зубам на 2 мм, на рентгенограмме – корни резцов сформированы верхушки корней находятся за пределами лунки. Поставить диагноз травматического повреждения?

вколоченный вывих

перелом зубов

ушиб зуба

полный вывих зубов

трещина зубов

На прием к ортодонту направлен пациент 10 лет после дорожно-транспортного происшествия. При клиническом обследовании установлено? коронки 11 и 21 зубов укорочены по отношению соседних зубов на 2 мм, на рентгенограмме – корни резцов сформированы, верхушки корней находятся за пределами лунки. Определить степень укорочения коронок зубов?

- 2 степень
- 1 степень
- 3 степень
- 4 степень
- 5 степень

В клинику к ортодонту обратились родители с ребенком 8 лет с жалобами на эстетический дефект. Со слов матери ребенок упал во время прогулки на улице. Объективно определяется отлом режущего края 22 зуба без обнажения пульпы. На рентгенограмме корень без повреждений. Поставить диагноз травматического повреждения?

- неосложненный перелом коронки
- неполный вывих зуба
- перелом коронки зуба
- ушиб с незначительным структурным повреждением
- полный вывих зуба

В клинику к ортодонту обратились родители с ребенком 8 лет с жалобами на эстетический дефект. Со слов матери ребенок упал во время прогулки на улице. Объективно определяется отлом режущего края 22 зуба без обнажения пульпы. На рентгенограмме корень без повреждений. Определить тактику лечения?

- реставрация
- ремтерапия
- диспансерное наблюдение
- изготовление защитной коронки
- шинирование 22 зуба

На прием к ортодонту направлен пациент 9 лет после перенесенной дорожно-транспортного происшествия. При клиническом обследовании установлено: отлом коронки 11 и 12 зубов с обнажением пульпы, на рентгенограмме – корни резцов находятся в стадии несформированной верхушки. Поставить диагноз травматического повреждения за Чупрыниной?

- перелом коронки зуба в зоне эмали и дентина со вскрытием полости зуба
- перелом коронки в зоне эмали
- перелом коронки зуба в зоне эмали и дентина без вскрытия полости зуба
- ушиб с незначительным структурным повреждением
- неосложненный перелом коронки

На прием к ортодонту направлен пациент 9 лет после перенесенного дорожно-транспортного происшествия. При клиническом обследовании установлено? отлом коронки 11 и 12 зубов с обнажением пульпы, на рентгенограмме – корни резцов находятся в стадии несформированной верхушки. Определить тактику лечения?

эндодонтия

вытягивание в зубную дугу

удаление зуба

покой и наблюдение за зубом

использование ретенционной шины

В клинику к ортодонту обратились родители с ребенком 10 лет с жалобами на спонтанные боли в зубе на верхней челюсти. Со слов матери ребенок упал во время прогулки на улице. Объективно? левый верхний центральный резец слегка подвижный, реакция на температурные раздражители положительная, чувствительность пульпы к электрическому току снижена. На рентгенограмме корень и коронка без повреждений. Поставить диагноз травматического повреждения?

ушиб с незначительным структурным повреждением

перелом коронки в зоне эмали

перелом коронки зуба в зоне эмали и дентина без вскрытия полости зуба

перелом коронки зуба в зоне эмали и дентина со вскрытием полости зуба

неосложненный перелом коронки

В клинику к ортодонту обратились родители с ребенком 10 лет с жалобами на спонтанные боли в зубе на верхней челюсти. Со слов матери ребенок упал во время прогулки на улице. Объективно? левый верхний центральный резец слегка подвижный, реакция на температурные раздражители положительная, чувствительность пульпы к электрическому току снижена. На рентгенограмме корень и коронка без повреждений. Определить тактику ведения пациента?

покой и наблюдение за зубом

вытягивание в зубную дугу

удаление зуба

эндодонтия

использование ретенционной шины

На консультацию к ортодонту обратились родители с ребенком 9 лет с жалобами на эстетический дефект. Со слов родителей ребенок попал в автомобильную катастрофу. При осмотре выявлено обширное травматическое повреждение зубов на верхней и нижней челюсти справа –

отломы коронок зубов без обнажения пульпы от клыка до первого постоянного моляра. Поставить диагноз травматического повреждения?

перелом коронки зуба в зоне эмали и дентина без вскрытия полости зуба

перелом коронки в зоне эмали

ушиб с незначительным структурным повреждением

перелом коронки зуба в зоне эмали и дентина со вскрытием полости зуба

неосложненный перелом коронки

На консультацию к ортодонту обратились родители с ребенком 9 лет с жалобами на эстетический дефект. Со слов родителей ребенок попал в автомобильную катастрофу. При осмотре выявлено обширное травматическое повреждение зубов на верхней и нижней челюсти справа – отломы коронок зубов без обнажения пульпы от клыка до первого постоянного моляра. Определить тактику лечения?

реставрация

ремтерапия

диспансерное наблюдение

изготовление защитной коронки

шинирование 22 зуба

## **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.159-188.
2. Шарова Г.В., Рогожников Г.И. Ортопедическая стоматология детского возраста. М., «Медицина», 1991.С.246-280.

### **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>