



Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
“Уральский государственный
медицинский университет”
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

КАФЕДРА СТОМАТОЛОГИИ
ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА И ОРТОДОНТИИ

Е.С. Бимбас, А.С. Шишмарева, Е.З. Хелашвили

Профилактика зубочелюстных аномалий

учебное пособие

Екатеринбург, 2022 г.

УДК: 616.314-08-039.71

ББК: Б 61

Рецензенты:

М.А. Постников, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор

Авторы:

Е.С. Бимбас, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и
ортодонтии, д.м.н., профессор

А.С. Шишмарева, доцент кафедры стоматологии детского возраста и
ортодонтии, к.м.н.

Е.З. Хелашвили, ассистент кафедры стоматологии детского возраста и
ортодонтии.

Бимбас, Е.С.

Б 61 Профилактика зубочелюстных аномалий: учебное пособие / Е.С.
Бимбас, А.С. Шишмарева, Е.З. Хелашвили. – Екатеринбург: Издательство
УГМУ, 2022. – 136 с.

Учебное пособие посвящено вопросам профилактики зубочелюстных аномалий. Представлена морфологическая и функциональная характеристика жевательного аппарата в различные периоды развития человека. Изложены рентгенологические методы диагностики, применяемые в ежедневной практике врача детского стоматолога. Освещены вопросы возможных факторов риска развития зубочелюстных аномалий и проведению профилактических мероприятий по их устранению. В пособии представлены тестовые задания и ситуационные задачи для закрепления материала.

Пособие составлено с учетом требований к основной образовательной программе высшего образования по специальности 31.05.03 «Стоматология» и программ основного профессионального образования высшего образования (уровень ординатуры) и дополнительного профессионального образования по специальностям 31.08.76 «Стоматология детская», 31.08.77 «Ортодонтия».

Учебное пособие предназначено для студентов стоматологического факультета для подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Ортодонтия и детское протезирование», а также клиническим ординаторам, проходящих обучение по специальностям 31.08.76 «Стоматология детская», 31.08.77 «Ортодонтия».

Учебное пособие утверждено на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России (протокол №1 от 30.09.2022 года).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава I. РАЗВИТИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ	5
1.1 Рост и развитие лицевого скелета	6
1.2 Развитие зубов	9
1.3 Период постнатального развития зубочелюстной системы	10
1.4 Период прикуса временных зубов.....	11
1.4.1 Период формирования прикуса временных зубов	11
1.4.2 Период сформированного прикуса временных зубов.....	13
1.4.3 Период «изнашивания» прикуса временных зубов	14
1.5 Период сменного прикуса	15
1.5.1 Период раннего сменного прикуса.....	16
1.5.2 Поздний сменный прикус.....	19
1.6. Период постоянного прикуса.....	20
ГЛАВА II. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ	21
2.1 Ортопантомография (ОПТГ).....	21
2.2 Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ)	24
ГЛАВА III. ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ И ТАКТИКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	26
3.1 Генетические факторы.....	26
3.2 Факторы, нарушающие эмбриональное развитие (врожденные аномалии). 27	
3.3 Общесоматические заболевания в раннем возрасте.....	27
3.4 Нарушения структуры тканей и органов зубочелюстной системы	28
3.4.1 Аномалии слизистой оболочки полости рта	28
3. Рecessии десны, вызванные аномалиями окклюзии (травматический узел) 39	
3.4.2 Нарушения развития зубов	41
3.4.3 Нарушения функций зубочелюстной системы	57
3.4.4 Задержка физиологической стираемости временных зубов	90
3.4.5 Ранняя потеря временных зубов	95
3.4.6 Травма зубов.....	101

3.4.7 Ранняя скученность нижних резцов	104
ГЛАВА IV. АЛГОРИТМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ	111
4.1 Алгоритм профилактики ЗЧА у детей в возрасте 3-6 лет (табл. 5)	111
4.2 Алгоритм профилактики ЗЧА у детей в возрасте 7-11 лет (дети младшего школьного возраста- сменный прикус) (табл. 6)	115
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	117
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.....	123
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	130
ЛИТЕРАТУРА	131

Профилактика зубочелюстных аномалий в различные периоды формирования зубочелюстной системы - одно из важных направлений стоматологии детского возраста. Значимость этой работы определяется взаимосвязью аномалий положения зубов, аномалиями окклюзии с интенсивностью поражения зубов кариесом, нарушением тканей пародонта, заболеванием височно-нижнечелюстного сустава, а также взаимосвязью зубочелюстных аномалий с общими нарушениями организма.

Первичная профилактика ЗЧА – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение и устранение причин и следственных факторов, способствующих возникновению зубочелюстных аномалий.

Вторичная профилактика ЗЧА – это комплекс мероприятий по предупреждению тяжелых ЗЧА путем раннего ортодонтического лечения на этапах роста и развития.

Глава I. РАЗВИТИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

Выделяют периоды развития зубочелюстной системы, в течении которых при физиологичном развитии челюстно-лицевой области сохраняется определенное строение органов полости рта:

1. Внутриутробный период – 280 дней
2. Период постнатального развития зубочелюстной системы (период беззубых челюстей) – от момента рождения до появления первого временного зуба в полости рта (период до 6 месяцев)
3. Период прикуса временных зубов:
 - период формирования прикуса временных зубов – с 6 месяцев до прорезывания последнего временного зуба;
 - период сформированного прикуса временных зубов (период «существования») – от 3-х до 4,5 лет;
 - период «изнашивания» прикуса временных зубов (период подготовки к смене зубов) – от 4,5 до 6 лет.

- 4. Период сменного (смешанного) прикуса:
- ранний сменный прикус – с 6 лет до 8 лет;
- период «покоя» (отсутствие активной смены и прорезывания зубов) – с 8 до 9 лет;
- поздний сменный прикус – с 9 до 12 лет.
- 5. Период прикуса постоянных зубов:
- формирующийся постоянная окклюзия – с 12 до 18 лет;
- «доформировывающийся» постоянная окклюзия – с 18 до 21 года;
- сформированная постоянная окклюзия – старше 21 года.

1.1 Рост и развитие лицевого скелета

Рост – увеличение в количестве, размере или объеме тканей, органа или индивидуума.

Развитие – процесс закономерного изменения, перехода из одного состояния в другое, более совершенное; переход от простого к сложному, от низшего к высшему.

Дифференцировка – процесс развития от гомогенной структуры до комплексного клеточного и тканевого уровня.

Интенсивность скелетного роста:

- Инфантильная (0-4 лет);
- Ювенильная (4-11 лет) – интенсивность роста постоянна, к 10-11 годам снижается, достигая «препубертатного минимума» роста;
- Пубертатная (адоlescцентная).

Рост на клеточном уровне:

Гипертрофия – увеличение размеров отдельных клеток.

Гиперплазия – увеличение числа клеток.

Выделение внеклеточного вещества способствует увеличению в размерах независимо от количества или размера самих клеток.

Рост мягких тканей происходит за счет комбинации гиперплазии и гипертрофии, который происходит по всей площади тканей (интерстициальный рост). Характерен для всех мягких тканей и для хрящей, не подверженных кальцинозу.

Рост твердых тканей: интерстициальный рост невозможен, гиперплазия, гипертрофия, выделение внеклеточного вещества возможны, но могут происходить только на поверхности тканей, а не внутри минерализованной тканей; происходит поверхностная/непосредственная аппозиция кости – рост за счет ремоделирования, обусловленного остеобластической и остеокластической активностью (рис. 1). Характерен для твердых (минерализованных) тканей (периост, пародонтальная мембрана, швы, суставной хрящ, синхондрозы). На внешних поверхностях происходит резорбция (за счет активности остеокластов), с противоположных сторон – аппозиция (за счет активности остеобластов).

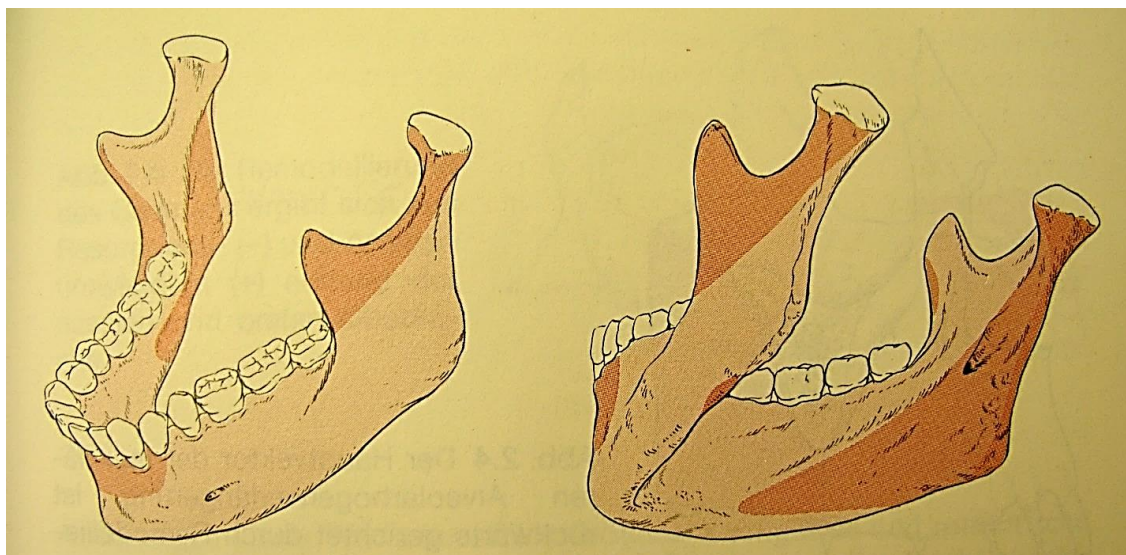


Рисунок 1 – Поверхностная/непосредственная аппозиция кости: светлыми участками обозначены зоны аппозиции; темными участками – зоны резорбции

5 функций ремоделирования:

1. Процессы ремоделирования проходят не только в специальных ростовых центрах, но и во всех костях лицевого скелета.

2. Ростовые поля могут изменять свою конфигурацию за счет ротаций. Эта функция служит для создания формы кости и отличной установки этой кости в пространстве черепа.

3. Перемещение – благодаря этой функции происходит удлинение ветвей нижней челюсти, за счет периостального, эндооссального и кондиллярного ремоделирования ветви перемещаются постериально.

4. Оптимальная «подгонка» лицевых костей друг к другу, а также гармонизация с окружающими мягкими тканями (соответствие между корнем зуба и костной альвеолой).

5. Адаптация костей лицевого скелета как к текущим условиям, так и экстремальным.

Трансляция – изменение положения структур в пространстве, которое обеспечивается за счет:

1. Дрейфа
2. Перемещения

Дрейф (теория Enlow)

– Пространственное перемещение костной структуры, обусловленное аппозицией на наружной поверхности костной ткани и резорбцией на внутренней.

– Аппозиция преобладает над резорбцией, за счет этого достигается утолщение структуры.

– Рост и перемещение происходят всегда в одном направлении

– Пример: аппозиция в области твердого неба (рис. 2).

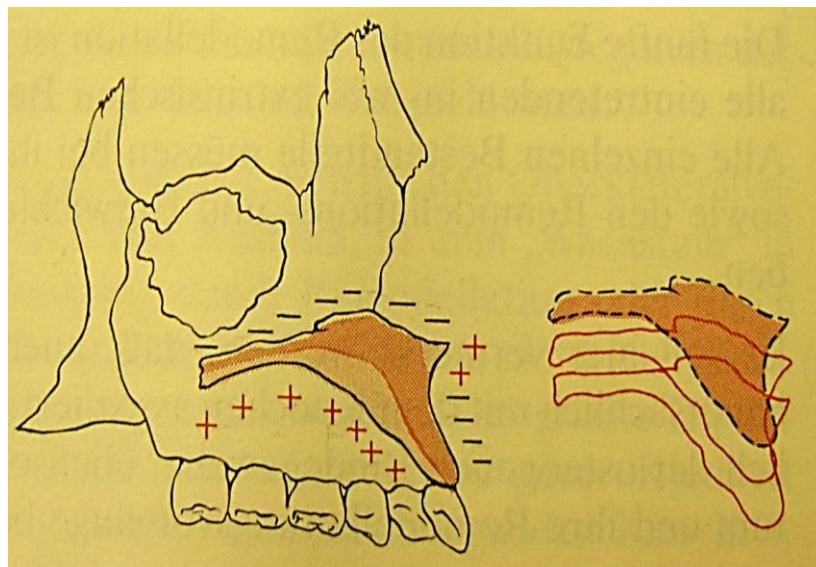


Рисунок 2 – Ремоделирование твердого неба достигается резорбцией (–) и аппозицией (+) вдоль назальной и оральной поверхности неба

Перемещение (теория Enlow)

- Пространственное движение костной структуры, обусловленное аппозицией костной ткани в зоне роста, прилегающей к неподвижной структуре.
- Направление роста противоположно направлению смещения.
- Пример: растущий суставной отросток нижней челюсти

1.2 Развитие зубов

Развитие зубов у человека протекает в течение очень длительного периода, начиная с образования зачатков временных зубов на 2-м месяце эмбрионального развития до завершения формирования полного ряда постоянных зубов к концу юношеского периода.

Первые закладки зубов временного ряда в виде зубных почек появляются на 6-8-й неделе эмбриогенеза. Развиваясь, они формируют дифференцированный зубной зачаток к 12-16-й неделе внутриутробного развития, после чего начинаются выработка твердых тканей и их биоминерализация. Сроки начала формирования зачатков постоянных зубов по Eidman представлены в таблице 1 [2].

Таблица 1 – Начало формирования зачатков постоянных зубов (по Eidman)

Зачатки зубов	Начало формирования
6	17 недель внутриутробного развития
1-2	23 недели внутриутробного развития
3	24 недели внутриутробного развития
4	период новорожденности
5	10 месяцев
7	9-10 месяцев
8	5 лет

Таким образом, при рождении у ребенка имеются зачатки 20 временных зубов в различных стадиях обызвествления, а также зачатки постоянных резцов, клыков и первых моляров. Начинают формироваться зачатки первых премоляров. Минерализация зачатков постоянных зубов происходит в более поздний период.

1.3 Период постнатального развития зубочелюстной системы

Ребенок рождается с младенческой ретрогенией, когда нижняя челюсть располагается позади верхней в пределах 5-10 мм и с вертикальной щелью между челюстями 2,5 мм (рис. 3). Это связано с более интенсивным ростом верхней челюсти. У новорожденного зубов нет, выражены десневые валики, которые имеют полукруглую форму. Сформирован рефлекс сосания, сосание активное, глотание инфантильное (язык отталкивается от губ), дыхание не затруднено (в покое губы свободно сомкнуты).

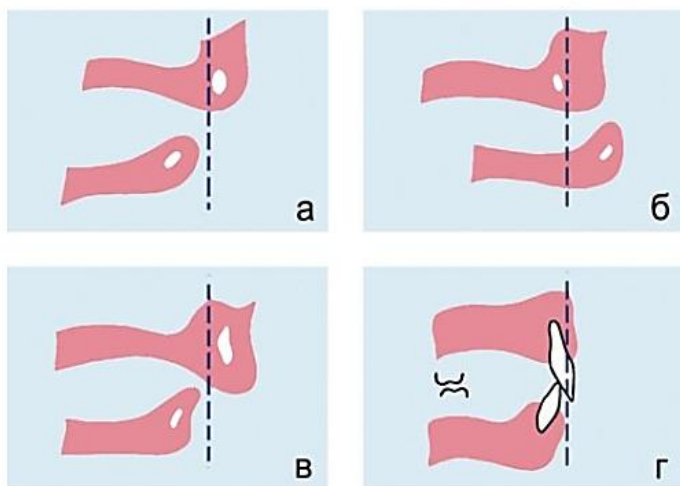


Рисунок 3 – Соотношение челюстных костей в различные периоды развития детского организма (по А.М. Шварцу): а) до разделения полостей рта и носа; б) к моменту рождения ребенка; в) после образования нёба; г) к концу 1-го года жизни ребенка.

У новорожденного суставная ямка выражена слабо, плоская, почти имеет округлую форму, суставной бугорок у основания скулового отростка височной кости только намечается. Головка мыщелкового отростка округлая, покрыта толстым слоем грубоволокнистой соединительной ткани. Суставной диск еще не сформирован и представлен соединительной тканью, заполняющей ямку в качестве мягкой прослойки между головкой и будущим суставным бугорком. В этот период вследствие младенческой ретрогении головка мыщелкового отростка находится в заднем отделе суставной впадины и, таким образом, при движении нижней челюсти функционирует вся суставная ямка, а не только ее передняя часть, как у взрослых [17].

1.4 Период прикуса временных зубов

1.4.1 Период формирования прикуса временных зубов

Ключевые признаки:

- активное прорезывание временных зубов (сроки прорезывания представлены в таблице 2);
- отсутствие трем и диастем;
- *первое физиологическое повышение прикуса по Шварцу* – прорезывание первых временных моляров;

- головка мышечного отростка после первого повышения прикуса несколько сдвигается кпереди, суставной бугорок увеличивается, а суставная ямка углубляется, суставной диск, по мере углубления ямки и роста бугорка, истончается в центре и приобретает двояковогнутую форму [17];
- переход от инфантильного типа глотания к соматическому;
- угасание функции сосания, формирование функции жевания.

Таблица 2 – Сроки прорезывания временных зубов [11].

Зуб	Срок прорезывания	Окончание формирования корня
Центральный резец	6-8 мес	к 2 годам
Боковой резец	9-11 мес	к 2 годам
Клык	16-20 мес	к 5 годам
Первый моляр	12-16 мес	к 4 годам
Второй моляр	20-30 мес	к 4 годам

К 6 месяцам прорезываются два нижних центральных резца, нижняя челюсть перемещается вперед, кончик языка располагается за зубами, сохраняется активность функции сосания. В 7-9 месяцев прорезываются верхние и нижние боковые резцы, активность функции сосания уменьшается. Дополнительное кормление (прикорм) осуществляется с ложки, ребенок пьет из чашки, начинает формироваться функция жевания.

К 12 месяцам прорезаются все временные резцы. Заканчивается активный рост нижней челюсти во фронтальном участке в ширину, происходит окостенение волокнистого хряща в месте соединения двух частей нижней челюсти. На первом году отмечается расширение неба за счет сильного роста небных пластинок по срединному шву, что способствует расширению альвеолярной дуги. К году в боковых участках десневых валиков образуются утолщения, в связи с подготовкой к прорезыванию временных боковых зубов. Нижняя челюсть перемещается до контакта верхних и нижних резцов, верхние

резцы перекрывают нижние, кончик языка находится за передними зубами, его боковые участки располагаются между десневыми валиками. Активизируется функция жевания, наблюдается соматический тип глотания (при глотании кончик языка упирается в небную поверхность зубов фронтального отдела верхней челюсти), дыхание носовое.

1.4.2 Период сформированного прикуса временных зубов

Ключевые признаки (рис. 4):

- зубные дуги имеют форму полуокружностей;
- отсутствие физиологической стираемости зубов;
- верхние резцы перекрывают нижние и имеют режуще-бугорковый контакт;
- в области боковых зубов отмечается плотное фиссурно-бугровое смыкание первых и вторых временных моляров;
- плотный апроксимальный контакт зубов (отсутствие трем);
- наличие двух антагонистов у всех зубов, кроме нижних центральных резцов и верхних вторых моляров, в положении центральной окклюзии;
- совпадение средних линий зубных рядов;
- фронтальные зубы могут устанавливаться с тремами или без них, на нижней челюсти можно наблюдать так называемые тремы приматов – тремы между клыками и первыми молярами (рис. 5);
- дистальные поверхности вторых временных моляров могут располагаться с мезиальной ступенью, в одной плоскости или с дистальной ступенью;
- совершенствование функций жевания и речи;
- во время функции нижняя челюсть смещается в сагиттальном трансверзальном и вертикальном направлениях, амплитуда движений по сагиттали уменьшается, что связано с формированием сустава.



Рисунок 4 – Правильный временный прикус

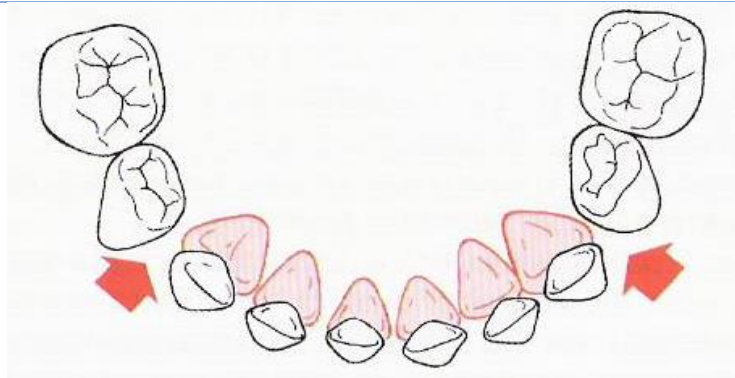


Рисунок 5 – Тремы приматов

1.4.3 Период «изнашивания» прикуса временных зубов

Ключевые признаки:

- фиссурно-бугровый контакт одноименных антагонистов;
- увеличение диастем и трем;
- физиологическая стираемость временных зубов;
- начало резорбции корней временных зубов;
- появление площадок в ретромоларной области как признак подготовки челюстей к прорезыванию первых постоянных моляров;
- рост челюстей в ширину, длину и высоту;
- может быть глубокая резцовая окклюзия – в данном периоде это является вариантом нормы и не требует коррекции;
- характерны сформированная функция жевания, чистота произношения звуков речи, соматический тип глотания.

Классификация физиологической и патологической (повышенной) стираемости твердых тканей временных зубов, предложенная А.Г.Молдовановым (1992) [18]:

Физиологическая стираемость твердых тканей временных зубов:

I форма – к 3-4 годам жизни ребёнка истираются зубчики резцов и бугры клыков и моляров.

II форма – к 6 годам отмечается стираемость в пределах эмалевого слоя, вплоть до точечного вскрытия эмалево-дентинной границы.

III форма – старше 6 лет отмечается стираемость в пределах дентинного слоя зубов до замены на постоянные зубы.

Патологическая (повышенная) стираемость твердых тканей временных зубов:

IV форма – стираемость до просвечивания полости зуба.

V форма – стираемость всей коронки зуба.

1.5 Период сменного прикуса

Ключевые признаки (рис. 8):

- выпадение временных и прорезывание постоянных зубов (в средние возрастные сроки (табл. 3), последовательно и симметрично);
- различное количество функционирующих (контактирующих) временных и постоянных зубов в полости рта (12–24);
- неполноценная функция зубов в связи с рассасыванием корней временных, неполным прорезыванием и незаконченным формированием корней постоянных зубов;
- неполноценная функция речи, фрагменты инфантильного глотания в связи с выпадением временных зубов;
- начало формирования основных черт физиологической постоянной окклюзии (изменение формы зубных рядов, формирование окклюзионных кривых и др.).

Таблица 3 – Сроки прорезывания постоянных зубов

Зуб	Срок прорезывания	Окончание формирования корня
Центральный резец	6-7 лет	к 10 годам
Боковой резец	7-9 лет	к 10 годам
Клык	10-11 лет	к 13-14 годам
Первый премоляр	9-10 лет	к 12-13 годам
Второй премоляр	11-12 лет	к 13-14 годам
Первый моляр	6-7 лет	к 10 годам
Второй моляр	12-13 лет	к 14-16 годам
Третий моляр	17-21 лет	к 18-25 годам

1.5.1 Период раннего сменного прикуса

Первые постоянные зубы – первые постоянные моляры – прорезаются у детей в возрасте 6 лет. Выявлено 4 механизма правильного установления первых постоянных моляров (рис. 6):

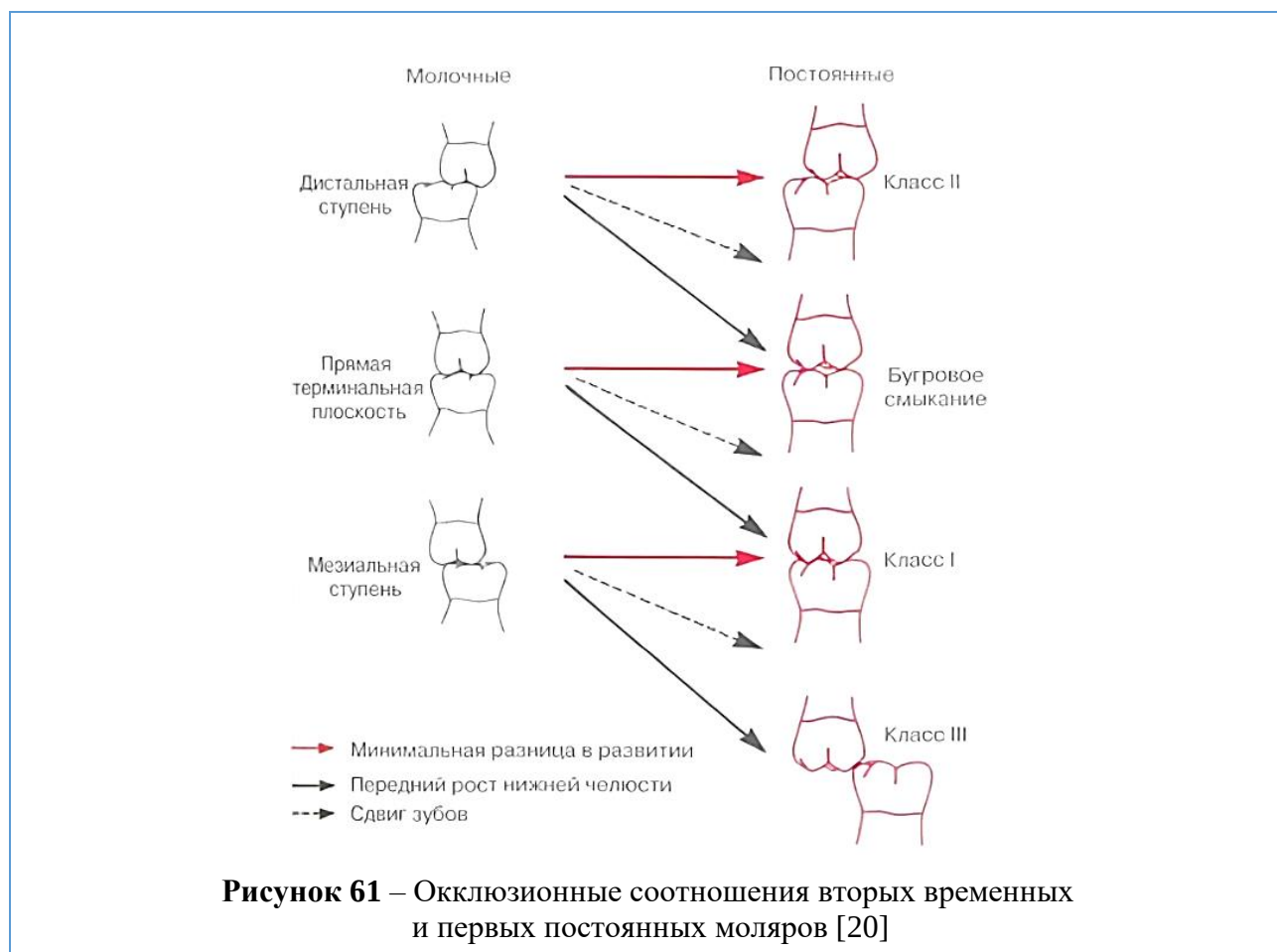
1. При наличии мезиальной ступени между дистальными поверхностями вторых временных моляров первые постоянные моляры сразу устанавливаются правильно.

2. При смыкании дистальных поверхностей вторых временных моляров в одной плоскости при прорезывании шестых зубов происходит мезиальное перемещение временных нижних моляров, закрытие трем приматов и, в результате, правильное установление первых постоянных моляров.

3. При смыкании дистальных поверхностей вторых временных моляров в одной плоскости, шестые зубы после прорезывания могут сразу установиться правильно.

4. При смыкании дистальных поверхностей вторых временных моляров в одной плоскости нижние и верхние шестые зубы после прорезывания

смыкаются одноименными буграми. После смены временных моляров на постоянные премоляры появляется избыток места за счет разницы размеров верхних и нижних вторых временных моляров, и нижние шестые зубы перемещаются мезиально (мезиальный «дрейф» зубов), что способствует развитию нейтрального прикуса.

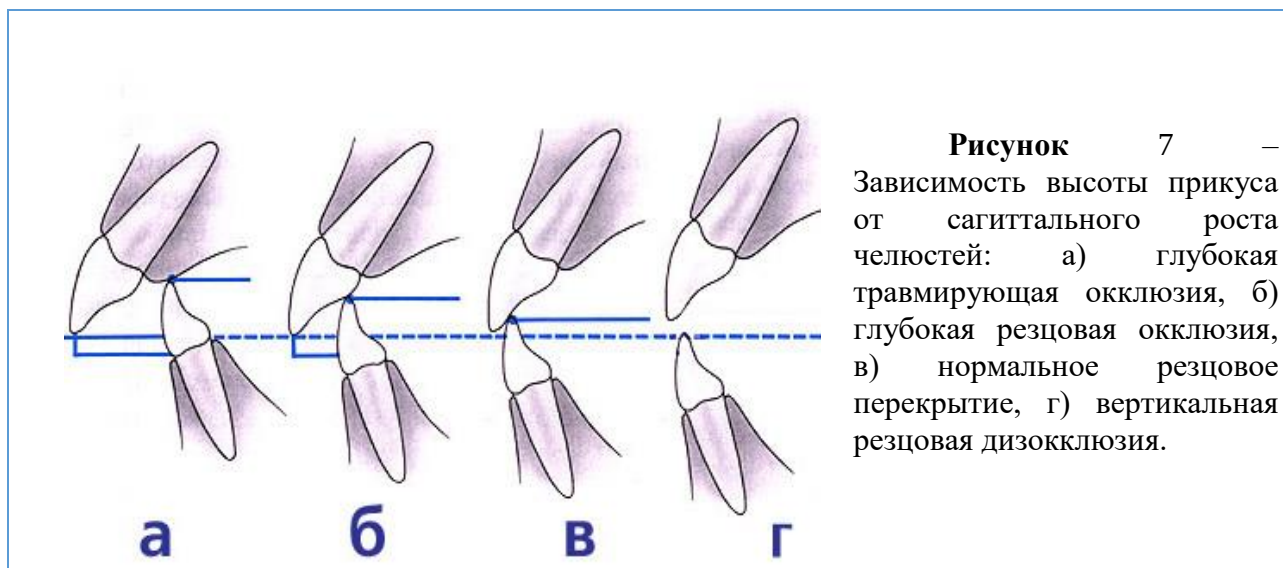


Перед сменой временных зубов на постоянные отмечается значительная стираемость режущих краев резцов, а также бугров моляров и клыков. Увеличиваются размеры зубных дуг в сагиттальном направлении, что связано с прорезыванием первых постоянных моляров.

С началом смены резцов возникает мощный импульс роста, достигающий пика при прорезывании боковых резцов. Отмечается увеличение расстояния между временными клыками. Зачатки нижних боковых резцов расположены язычнее относительно временных зубов и позади зачатков центральных

постоянных резцов. Их установление в зубной ряд правильно осуществляется в результате давления языка. Смена зубов на верхней челюсти начинается на 6-9 месяцев позднее, чем на нижней челюсти, в это время происходит увеличение нижнего фронтального участка зубной дуги. Поэтому наблюдается вторичное образование трем или увеличение уже имеющихся трем на верхней челюсти, что является признаком приспособления к произошедшему расширению фронтального отдела нижней зубной дуги. Зачатки постоянных зубов при прорезывании перемещаются не только вертикально, но и в вестибулярном направлении, способствуя расширению зубоальвеолярной дуги.

Правильное смыкание первых постоянных моляров по сагиттали обеспечивает их правильное вертикальное положение, что в дальнейшем определяет правильное формирование окклюзионной поверхности зубных рядов (рис. 7).



При нормальном сагиттальном росте нижней челюсти происходит *второе физиологическое повышение прикуса по Шварцу* – прорезывание первых постоянных моляров. В связи с этим происходит мезиальное смещение нижней челюсти. При этом головка мыщелкового отростка смещается кпереди и книзу и располагается в центре суставной ямки. К 6-7 годам суставная ямка уже четко выражена, суставной бугорок хорошо развит, а суставной диск окончательно приобретает двояковогнутую форму [17].

В период раннего сменного прикуса наблюдается некоторая неполноценность функций: нечеткое произношение звуков, элементы инфантильного глотания.

1.5.2 Поздний сменный прикус

С 9 лет начинается второй этап смены зубов. Происходит прорезывание премоляров, постоянных клыков и вторых моляров. При прорезывании постоянных боковых зубов происходит развитие зубочелюстной системы не только в горизонтальном. Но и в вертикальном направлении. При этом верхушки корней прорезающихся зубов поднимаются относительно основания челюсти. Особенно сильно это наблюдается в области клыков, когда они перемещаются до 10 мм. В результате апикальный базис перемещается в окклюзионном направлении. Также в этот период происходит *третье физиологическое повышение прикуса по Шварцу* – прорезывание постоянных клыков. После повышения прикуса происходит мезиальный сдвиг нижней челюсти, а значит и головки мышечкового отростка по суставному бугорку, кпереди и книзу. В положении центральной окклюзии она расположена у основания заднего ската суставного бугорка. К 12-14 годам атрофируется позадисуставной конус и завершается формирование всех структур ВНЧС [17].



Рисунок 8 – Правильный сменный прикус

В период позднего сменного прикуса наблюдается снижение жевательной эффективности.

1.6. Период постоянного прикуса

Ключевые признаки (рис. 9):

- количество постоянных зубов 28-32;
- форма верхнего зубного ряда – полуэллипс, нижнего – парабола;
- каждый зуб контактирует с двумя антагонистами (верхний — с одноименным и позади стоящим нижним), исключение — центральные резцы нижней челюсти и последние моляры верхней, которые контактируют только с одноименными антагонистами;
- зубы в зубном ряду касаются контактными апроксимальными точками и имеют множественные плотные фиссурно-бугорковые контакты;
- бугор верхнего первого постоянного моляра должен находиться в фиссуре между мезиальным и средним щечными буграми одноименного нижнего; верхние клыки находятся между нижними клыками и премолярами;
- высота коронок зубов уменьшается от резцов к молярам (исключение – клыки);
- верхние резцы перекрывают нижние не более $\frac{1}{3}$ высоты коронок, между ними режуще-бугорковый контакт;
- верхние боковые зубы перекрывают нижние на глубину продольной фиссуры и на ширину бугра, нёбные бугры верхних моляров и премоляров контактируют с продольными фиссурами нижних;
- средние линии зубных рядов совпадают;
- выражены сагиттальная и трансверзальная окклюзионные кривые.



Рисунок 9 – Правильный постоянный прикус

2.1 Ортопантомография (ОПТГ)

Впервые метод ортопантомографии был предложен в 1958 году финским профессором Raatero и явился «революцией» в рентгенологии челюстно-лицевой области. Методика является разновидностью томографии, на снимке видны обе челюсти и зубные ряды в развернутом виде. Толщина выделяемого слоя в боковых участках – 12 мм, в переднем – 5-7 мм. Разность в толщине выделяемого слоя обуславливает нечеткость изображения в переднем участке. Увеличение изображения на ОПТГ составляет от 7 до 32%. По горизонтали объекты увеличиваются больше, чем по вертикали, то есть имеет место не только увеличение, но и дисторсия (искажение) изображения. Главным преимуществом ОПТГ является сравнительно низкая доза облучения при большом объеме получаемой информации. Недостатком ОПТГ является искажение снимаемых объектов. ОПТГ – один из основных диагностических методов, обязательных для каждого ортодонтического пациента, рекомендовано проведение первого анализа ОПТГ в 6-ти летнем возрасте [21].

Для систематической диагностики ортопантомограмму разделяют на 5 топографических областей и рассматривают каждую из них.

Систематический анализ топографических областей

- Носо-максиллярная область (скуловая кость, гайморова пазуха, носовая перегородка, aperture periformis, нёбо).
- Зубо-альвеолярная область верхней челюсти (альвеолярный отросток, первое прорезывание зубов, второе прорезывание зубов).
- Зубо-альвеолярная область нижней челюсти (альвеолярный отросток, первое прорезывание зубов, второе прорезывание зубов).
- Область правого височно-нижнечелюстного сустава.
- Область левого височно-нижнечелюстного сустава.

Благодаря такому постепенному анализу отдельных областей можно избежать упущения из виду патологических изменений.

Зубы в каждом квадранте оценивают по следующей схеме (табл. 4).

Таблица 4 – Схема анализа зубов на ортопантомограмме

Временные зубы	Состояние пломб, наличие кариозных полостей, степень резорбции корней, состояние опорных зон в сменном прикусе, сравнительная оценка сторон (симметрия квадрантов), инфраположение временных зубов, степень резорбции корней
Зачатки постоянных зубов	Количество, осевое положение зачатков, степень формирования корней, скученное положение зачатков, сравнительная оценка сторон (симметрия квадрантов)
Постоянные прорезавшиеся зубы	Состояние пломб, наличие кариозных полостей, эндодонтически пролеченные зубы, резорбции, пародонтопатии, осевое положение зубов, симметрия квадрантов
Зубы «мудрости», сверхкомплектные зубы	Положение зубов, пространственное расположение по отношению к соседним зубам, препятствие прорезыванию соседних зубов

Анатомический обзор на ортопантомограмме:

- Число зубов (наличие зубов, зачатков);
- Аномалии формы зубов (дисплазия, гипоплазия, микроденция, раздвоение, аномалии корня);
- Стадии минерализации зубов (стадии формирования корня, нарушения);
- Положение зубов относительно других зубов, оценка параллельности корней;
- Вертикальная позиция зачатков зубов (прогноз прорезывания) и оси прорезывания зачатков постоянных зубов;
- Прогноз величины зубов опорной зоны;
- Сопоставление симметрии в пределах групп зубов и квадрантов (стадии развития);
- Определение наличия и положения зачатков зубов мудрости;
- Наличие и положение зачатков сверхкомплектных зубов;

- Состояние зубов (твердых тканей, каналов зубов, качество эндодонтического лечения, санация);
- Состояния периапикальных тканей (остит, резорбция корней, периодонтальная щель);
- Деструкция костной ткани (горизонтальная, вертикальная);
- Структура губчатой кости;
- Патологические процессы в костях челюстей (новообразования, кисты, склероз);
- Височно-нижнечелюстной сустав;
- Выявление вплетения уздечки верхней губы в небный шов.

При анализе ОПТГ можно определить степень формирования постоянных зубов по методу Ф.Я. Хорошилкиной и Т.А. Точиловой (1982), которые выделили 8 стадий формирования зуба (рис. 10) [26]:

1. Появление фолликула (признаки минерализации отсутствуют);
2. Формирование бугров или режущего края зуба;
3. Формирование коронки зуба на половину его высоты;
4. Формирование коронки зуба до его шейки;
5. Формирование корней зубов на $\frac{1}{4}$ длины;
6. Формирование корней зубов от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ их длины;
7. Формирование корней зубов от $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ их длины;
8. Завершение формирования корней зубов.



2.2 Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ)

Состояние анатомических деталей челюстей, различные деструктивные и полостные образования в зубоальвеолярной области и теле челюстей диагностируются по срезам области интереса в аксиальной, прямой, трансверзальной, иногда косой проекциях [1].

Показания:

- оценка периапикальных тканей отдельных зубов;
- определение состояния и положения зачатков отдельных зубов;
- определение положения сверхкомплектных зубов и их соотношения с комплектными зубами;
- оценка пространственного расположения ретенированных зубов и их соотношения с находящимися рядом зубами;

- анализ развития кортикальной пластинки в области фронтальной группы зубов на обеих челюстях для оценки возможности их перемещения в вестибулярном/небном направлении;
 - анализ развития кортикальной пластинки в области боковых групп зубов на обеих челюстях для оценки возможности корпусного перемещения или наклона зубов вестибулярно/орально;
 - анализ пространственного расположения корней зубов по отношению ко дну верхнечелюстной пазухи для оценки наличия или отсутствия кортикальной анкеровки и возможности дистализации/ мезиализации отдельных зубов;
 - анализ состояния ВНЧС при наличии клинических проявлений;
- анализ степени формирования срединного небного шва для определения возможности скелетного расширения.

В большинстве случаев ЗЧА возникают в результате комплексного взаимодействия множества факторов, которые оказывают влияние на рост и развитие ЗЧС, и определить специфические этиологические факторы в этих случаях практически невозможно. Иногда очевидна только одна специфическая причина, например, недоразвитие нижней челюсти в результате травмы. Хотя в большинстве случаев установить причину аномалии сложно, существуют общие факторы, которые необходимо учитывать при планировании профилактики и лечения ЗЧА [27].

3.1 Генетические факторы

В возникновении зубочелюстных аномалий большое значение имеют наследственные факторы (около 40%), которые действуют на протяжении всей жизни человека, однако возможность реализации генетической программы зависит также от сочетания различных внешних условий, воздействующих на организм [10].

Генетическая обусловленность проявляется по двум вариантам:

1. прямое наследование патологических признаков строения зубочелюстной системы: диастемы; сверхкомплектные зубы; первичная адентия частичная или полная; множественная ретенция; сросшиеся зубы; аномалия формы зубов; аномалии размера зубов (макродентия, микродентия); несращение губы, альвеолярного отростка и неба; синдромы с проявлением в челюстно-лицевой области (дизостозы, хондродисплазии, синдромы Гольденхара, Гарднера и др.);

2. передача по наследству генетической программы роста челюстей и всего лицевого скелета: аномалии размера челюстей (макро- и микрогнатия);

положения в черепе (прогнатия, ретрогнатия); диспропорция размеров верхней и нижней челюстей; несоответствие размеров челюстей и зубов. Для подтверждения наследственной предрасположенности к развитию аномалии необходимо провести осмотр родителей и других близких родственников ребенка, провести генетические исследования.

3.2 Факторы, нарушающие эмбриональное развитие (врожденные аномалии).

Врожденные аномалии связаны с глубокими нарушениями в эмбриональном периоде. Неблагоприятное влияние на развитие могут оказать угроза невынашивания, токсикозы беременности, экстрагенитальные заболевания, неблагоприятный акушерско-гинекологический анамнез, воздействие неблагоприятных факторов производства и окружающей среды, нерациональное питание, поступление в организм беременной тератогенных веществ. Под влиянием этих факторов возникают пороки развития зубов, челюстей или системные аномалии в челюстно-лицевой области.

Наиболее распространены приобретенные аномалии, так как их возникновение зависит от вредных воздействий на ребенка в периодах роста и развития ЧЛО. В развитии приобретенных аномалий выделяют следующие факторы риска: общесоматические заболевания в первые годы жизни ребенка; нарушения структуры тканей и органов зубочелюстной системы; нарушения функций зубочелюстной системы; нарушение позы тела в покое и при движении [10].

3.3 Общесоматические заболевания в раннем возрасте

Многие заболевания, перенесенные в первые годы жизни, воздействуя на различные системы организма (иммунную, дыхательную, пищеварительную, обмена веществ и др.), создают фон для формирования зубочелюстных аномалий. К ним относятся рахит, хронические заболевания носоглотки, частые

респираторные инфекции, болезни желудочно-кишечного тракта, эндокринные и другие заболевания. При нарушениях функции щитовидной железы (гипотиреоз, гипертиреоз) отмечаются задержка и нарушение развития зубов, челюстей, деформации челюстных костей, нарушения функции мышц челюстно-лицевой области. Гиперфункция паращитовидных желез ведет к нарушению кальциевого обмена, повышению напряжения жевательной мускулатуры, деформации челюстных костей. При акромегалии, вызванной гипофизарными нарушениями, наблюдаются избыточный рост нижней челюсти, мезиальная окклюзия, дизокклюзия. Нарушению развития зубочелюстной системы, формированию аномалий и деформаций способствуют цереброгипофизарный нанизм, врожденная дисфункция коры надпочечников (адреногенитальный синдром) и другие эндокринные заболевания.

Для детей с общесоматическими заболеваниями характерны множественный кариес, диффузный гингивит, различные по выраженности зубочелюстные аномалии [10].

3.4 Нарушения структуры тканей и органов зубочелюстной системы

3.4.1 Аномалии слизистой оболочки полости рта

1. Уздечка языка

Уздечка языка – тяж слизистой оболочки, вершина которого расположена на нижней поверхности языка по средней линии, далее переходящий на дно рта и располагающийся между устьями выводных протоков поднижнечелюстных и подъязычных слюнных желез.

В норме вершина уздечки языка располагается на уровне средней его трети, а основание – на уровне основания альвеолярного отростка.

Классификация уздечек языка по Ф.Я. Хорошилкиной:

I вид – тонкие, прозрачные уздечки, нормально прикреплены к языку, но имеют малую протяженность, в связи с чем ограничивают движение языка, при подъеме языка кверху у места прикрепления уздечки к внутренней поверхности нижней челюсти образуется «треугольник» из слизистой оболочки (рис. 11).



Рисунок 11 – I тип уздечки языка по Ф.Я. Хорошилкиной

II вид – такие же тонкие полупрозрачные уздечки, как I вида, но прикреплены ближе к кончику языка, имеют небольшую протяженность, при подъеме языка кверху в центре образуется желобок-симптом «сердечка», а на внутренней поверхности нижней челюсти — симптом «треугольника» (рис. 12).



Рисунок 12 – II тип уздечки языка по Ф.Я. Хорошилкиной

III вид – уздечки плотные, короткие, прикрепленные близко к кончику языка, положительный симптом «сердечка» с подворачиванием кончика и набуханием спинки языка и симптом «треугольника», чаще всего такие плотные уздечки представляют собой дубликатуру слизистой оболочки (рис. 13).



Рисунок 13 – III тип уздечки языка по Ф.Я. Хорошилкиной

IV вид – уздечки плотные, короткие, прикрепленные близко к кончику языка, сращены с мышцами языка (рис. 14).



Рисунок 14 – IV тип уздечки языка по Ф.Я. Хорошилкиной

V вид — тяж слизистой оболочки мало заметен, срастается с мышцами языка, в таких случаях вся масса языка, сращенная с мышцами дна полости рта, располагается значительно ближе к центральному отделу нижней челюсти.

Аномалии уздечки языка ведут к нарушению формирования зубных рядов и прикуса, а также к нарушению речи. Короткая уздечка языка может являться этиологическим фактором развития мезиальной окклюзии, перекрестной окклюзии (экзоокклюзии) (рис. 15), вертикальной резцовой дизокклюзии (рис. 16), скученности нижних резцов.





Тактика профилактических мероприятий при короткой уздечки языка

При нарушении грудного вскармливания пластику уздечки у детей лучше проводить как можно раньше (после рождения ребенка). Осуществляется простое рассечение уздечки.

В других случаях оптимальным возрастом для пластики уздечки языка считается возраст 5-6 лет. На этот период приходится фаза активной смены зубов во фронтальном отделе (идеальным является период, когда центральные резцы хотя бы на 1/3 прорезались, а боковые пока не появились). После пластики уздечки языка обязательным условием является перестройка артикуляции языка – рекомендовано назначать комплекс миогимнастических упражнений (МФК).

При вероятности развития пародонтологических заболеваний, ЗЧА, нарушениях функций ЗЧС возрастных ограничений нет.

Тактика при уздечке языка I-III типа



Рисунок 17 – Тактика при I-III типах уздечки языка у младенцев

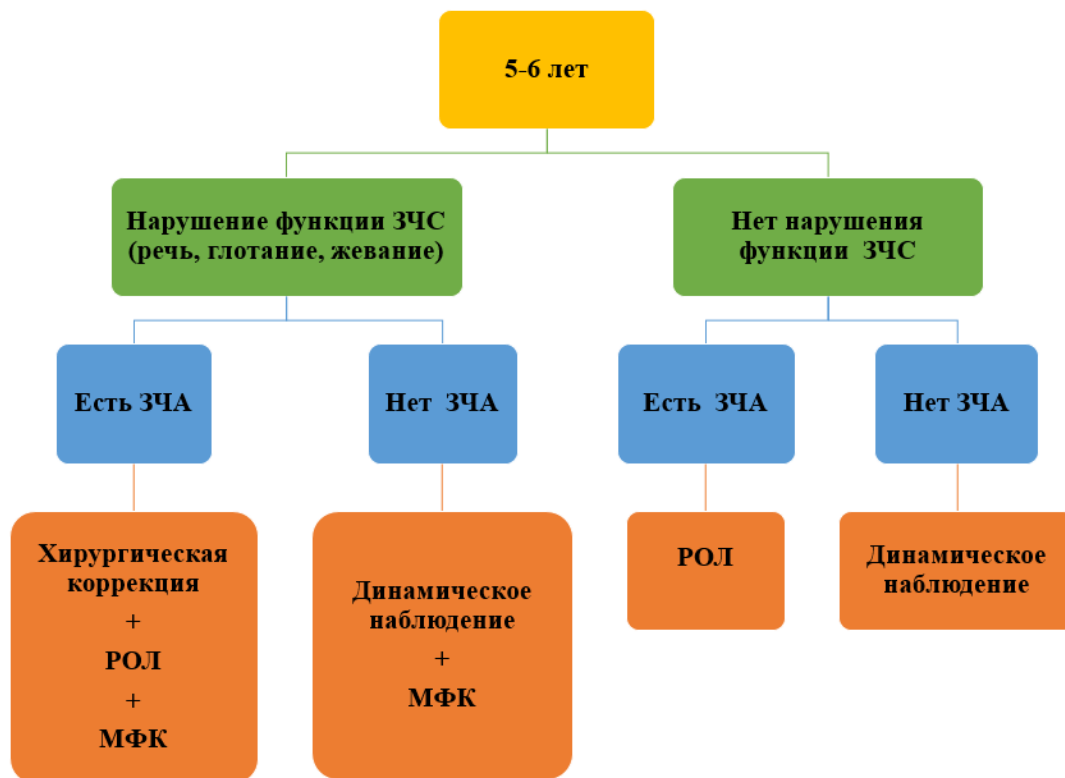


Рисунок 18 – Тактика при I-III типах уздечки языка у детей 5-6 лет

Тактика при уздечке языка IV-V типа



Рисунок 19 – Тактика при IV-V типах уздечки языка у младенцев

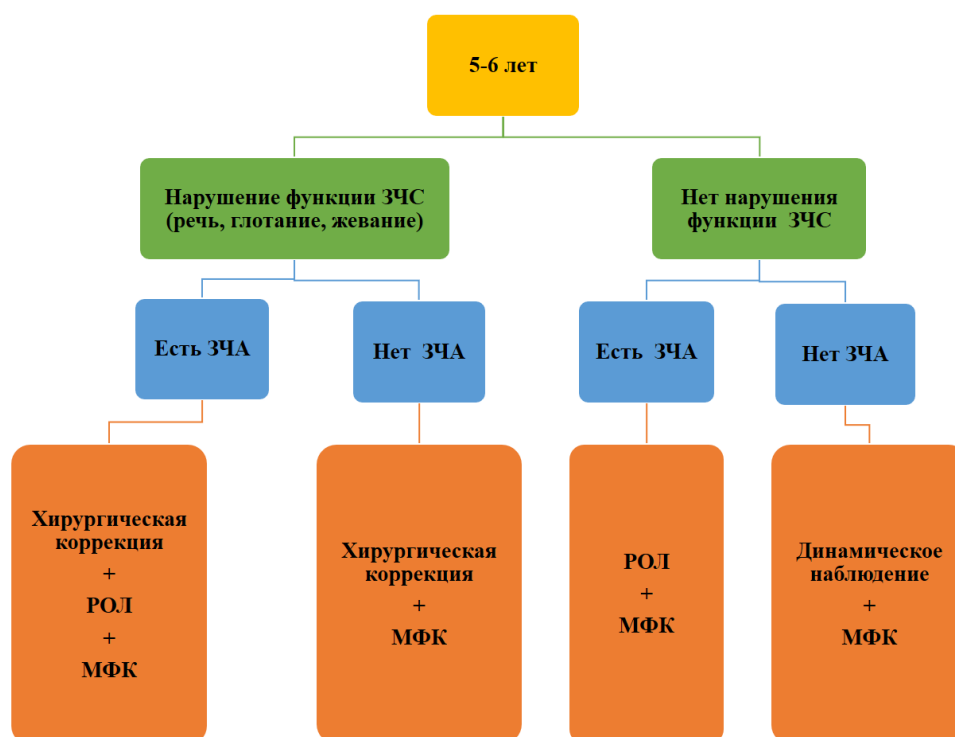


Рисунок 20 – Тактика при IV-V типах уздечки языка у детей 5-6 лет

2. Уздечка верхней губы

Короткая уздечка языка обычно имеет широкую вершину, близко расположенную к красной кайме, и широкое основание в области альвеолярного отростка верхней челюсти. Во время улыбки обнажается слизистый тяж, что вызывает и косметические нарушения.

Классификация уздечек верхней губы по Ф.Я. Хорошилкиной:

I вид – уздечка обычной длины, тонкая, но прикрепляется низко к десневому краю, при движении верхней губы травмирует десневой край, вызывая его воспаление (рис. 21).



Рисунок 21 – I тип уздечки верхней губы по Ф.Я. Хорошилкиной

II вид – уздечка верхней губы короткая, широкая в виде тяжа, прикрепляется у десневого края, травмируя слизистую оболочку десны (рис. 22).



Рисунок 22 – II тип уздечки верхней губы по Ф.Я. Хорошилкиной

III вид – уздечка верхней губы короткая, широкая в виде тяжа прикрепляется к вершине десневого сосочка, раздвигая центральные зубы (при выраженной диастеме) (рис. 23).



Рисунок 23 – III тип уздечки верхней губы по Ф.Я. Хорошилкиной

Под влиянием аномальной уздечки верхней губы верхняя челюсть может иметь тенденцию к более активному росту. Аномалии уздечек губ способствуют развитию диастемы, дистального прикуса, открытого прикуса, нарушению смыкания губ и заболеванию пародонта.

Диастема – промежуток между верхними центральными резцами. В случае наличия диастемы до 2 мм у ребенка в периоде раннего сменного прикуса обычно происходит саморегуляция. Кроме того, до прорезывания верхних клыков наличие небольших промежутков между резцами верхней челюсти считается нормальным. Наибольшее количество детей с диастемой наблюдается в раннем сменном прикусе (6-8 лет). В постоянном прикусе распространенность диастемы уменьшается до 3,3%. Снижение распространенности объясняется спонтанным закрытием (уменьшением) диастемы при прорезывании боковых резцов.

Вследствие короткой уздечки верхней губы может развиваться дистальная окклюзия, патогенез развития дистальной окклюзии изображен на рисунке 24.



Тактика профилактических мероприятий при короткой уздечки верхней губы

Тактика при короткой уздечке верхней губы представлена на схемах, представленных ниже (рис. 25, 26).



Необходимо учитывать, что альвеолярный отросток растет в вертикальном направлении и уровень прикрепления уздечки с ростом челюстей изменяется. В период раннего сменного прикуса пластику уздечки верхней губы проводят в случае прикрепления уздечки верхней губы к межзубному сосочку или прорастания его и наличии рецессии десны с убылью межзубного сосочка.

До прорезывания постоянных верхних клыков пластика уздечки проводится только при необходимости устранения травмы или воспаления мягких тканей в области центральных резцов, однако необходимо помнить о высоком риске повреждения ростковых зон и зачатков постоянных резцов. Кроме того, ранняя пластика уздечки может привести к образованию вместо уздечки рубцовой ткани, которая способствует еще большему смещению резцов.

В других случаях пластику уздечки верхней губы проводят в периоде позднего сменного прикуса (после прорезывания постоянных клыков) и выполняют после ортодонтического лечения (закрытия диастемы). Наиболее показана пластика при наличии диастемы в сочетании с уздечкой III типа

(толстый соединительнотканый тяж, вызывающий при натягивании губы ишемии слизистой).



3. Рецессии десны, вызванные аномалиями окклюзии (травматический узел)

Супраконтакты при перекрестном смыкании пар антагонистов приводят к образованию травматического узла и способствуют развитию рецессии десны (рис. 27, 28). Чаще нарушение прикрепления выявляется в области нижних резцов.



Рисунок 27 – Рецессия десны в области зубов 3.1, 4.1 вследствие постоянной перегрузки пародонта из-за травматического узла

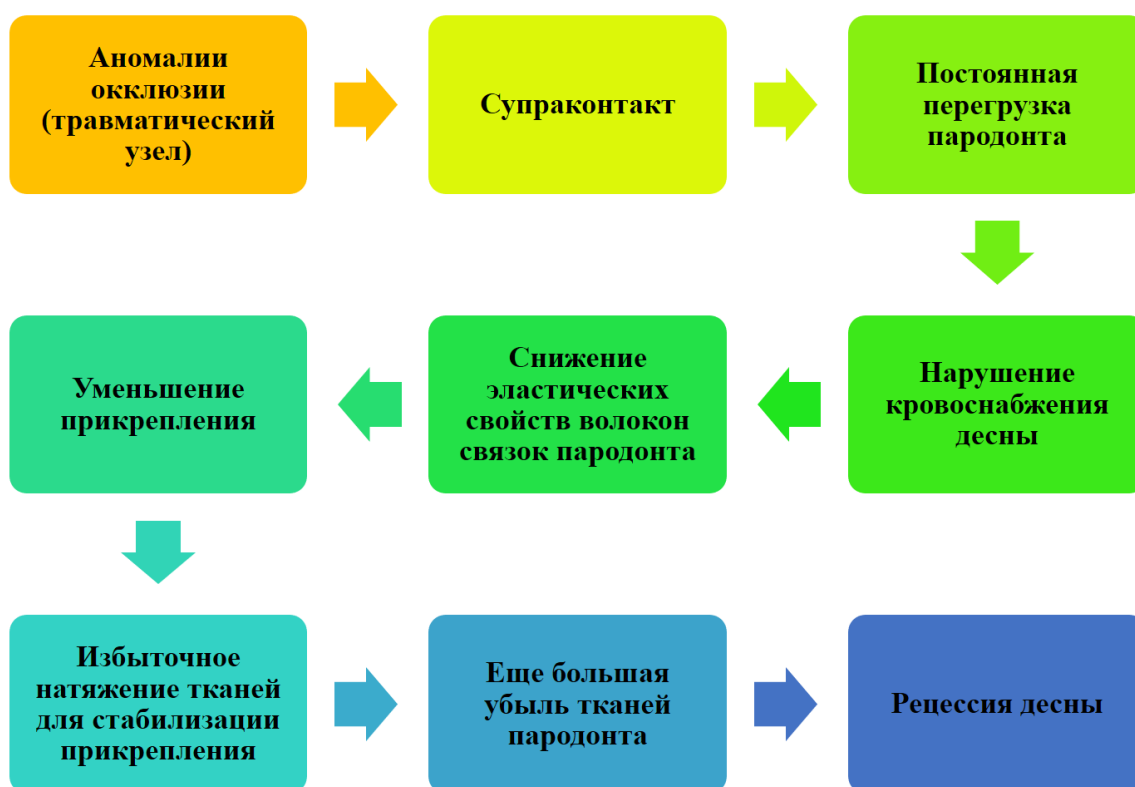


Рисунок 28 – Патогенез развития рецессии десны при аномалиях окклюзии (травматического узла)

Тактика профилактических мероприятий в случае возникновения травматического узла:

1. лечение основной аномалии окклюзии;
2. наличие достаточного разобщения для исключения супраконтактов;
3. избирательное пришлифовывание супраконтактов после устранения деформации зубных рядов;

4. консультация врача-стоматолога-пародонтолога, по показаниям – лечение рецессий.

3.4.2 Нарушения развития зубов

К нарушениям развития зубов относят:

1. Сверхкомплектные зубы

Сверхкомплектные зубы – аномалия числа зубов, характеризующаяся увеличением их количества.

- Типичное расположение: фронтальный отдел верхней челюсти.
- Количество, форма и размеры значительно варьируются.
- Часто затрудняют прорезывание постоянных зубов.
- Коронки сверхкомплектных зубов, как правило, имеют аномальную форму.
- Сверхкомплектные зубы обнаруживаются при клиническом осмотре полости рта и рентгенологическом обследовании челюстных костей.

При наличии сверхкомплектных зубов в переднем участке верхнего зубного ряда наблюдаются следующие аномалии:

- положения – ротации (повороты), вестибулярное, небное или латеральное смещение рядом стоящих зубов;
- диастема;
- искривление корней соседних зубов;
- ретенция зубов;
- удлинение зубного ряда (приводит к нарушению окклюзии);
- недоразвитие зубного ряда.

Ниже представлены ОПТГ пациента К. в 6, 8 и 9 лет (рис. 29).

- ОПТГ в 6 лет: определяется два сверхкомплектных зуба во фронтальном отделе верхней челюсти – один сверхкомплектный зуб расположен

между корнями центральных резцов, второй располагается в области зуба 2.1 и препятствует его прорезыванию.

- ОПТГ в 8 лет: персистентный зуб 6.1 и сверхкомплектный зуб в области зуба 2.1 удалены; определяется физиологическое прорезывание зуба 2.1 и сверхкомплектный зуб, расположенный между корнями центральных резцов.

- ОПТГ в 9 лет: сверхкомплектный зуб, расположенный между корнями центральных резцов, продвигается в альвеолярном отростке, оказывая влияние на корни и положение зубов – отмечается дистальная ангуляция корня зуба 2.1. Рекомендовано удаление второго сверхкомплектного зуба.

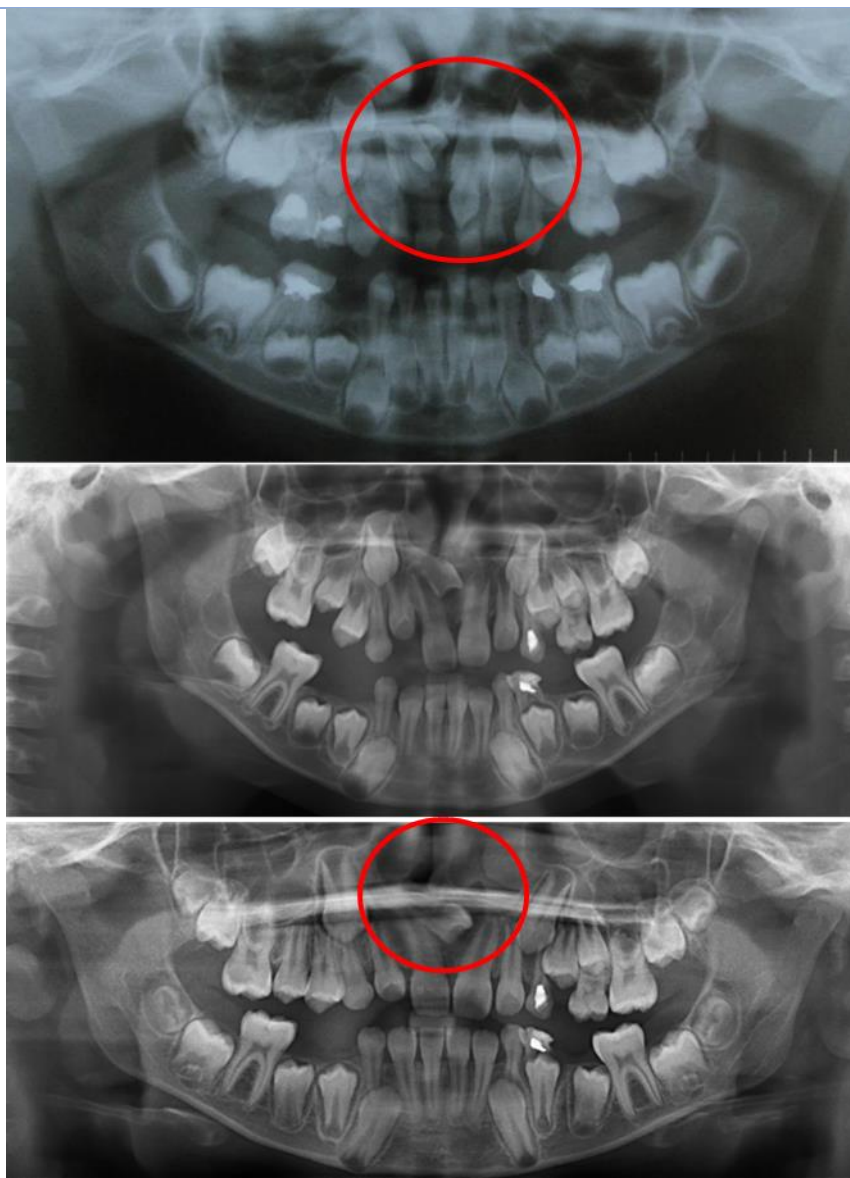


Рисунок 29 – ОПТГ пациента К. в возрасте 6, 8 и 9 лет

Тактика профилактических мероприятий при выявлении сверхкомплектных зубов.

Тактика в отношении сверхкомплектных зубов зависит от положения сверхкомплектных зубов, их взаимоотношения с комплектными зубами и наличия/отсутствия влияния на положение и прорезывание комплектных зубов (рис. 30, 31).



В случае сверхкомплектных зубов, не влияющих на положение и прорезывание комплектных постоянных зубов, динамическое наблюдение включает в себя контроль сроков, симметричности прорезывания комплектных зубов и положения сверхкомплектного(-ых) зуба(-ов) с регулярным анализом ОПТГ каждые 6 месяцев.



Особенности операции удаления сверхкомплектных зубов.

- При планировании операции необходимо обязательно провести консилиум врачей: ортодонт, хирург-стоматолог (челюстно-лицевой хирург).
- Может быть болезненность при проведении инъекционной анестезии в данной области.
- Минимальное, но достаточное отслаивание лоскутов, чаще проводится с одной стороны альвеолярного отростка для уменьшения операционной травмы.
- Обязательно выскабливание оболочки фолликула с целью предупреждения развития опухолеподобных образований в этом участке в дальнейшем.
- После операции рана ушивается.

Возможные осложнения после удаления сверхкомплектных зубов

Важно правильно определить время операции, когда корень уже достаточно сформирован.

Близкое расположение сверхкомплектных зубов с постоянными зубами способствует:

- повреждению комплектных зубов во время операции;
- нарушению формирования корня, гибели ростковой зоны, некрозу пульпы;
- развитию необратимых деформаций альвеолярного отростка с выраженным эстетическим недостатком;
- анкилозу, который проявляется при ортодонтической экструзии ретенированных постоянных зубов.

2. Анкилоз

Анкилоз – это сращение цемента корня зуба с окружающей костной тканью в результате гибели периодонта и включения цемента корня в остеобластический и остеокластический процессы в альвеолярной кости (рис. 32). На рентгенологическом снимке периодонтальная щель анкилозированных зубов прерывиста или не прослеживается.

- Типичное расположение: чаще наблюдается анкилоз нижних временных моляров.
- Этиология: наследственность, травма, врожденные синдромы.

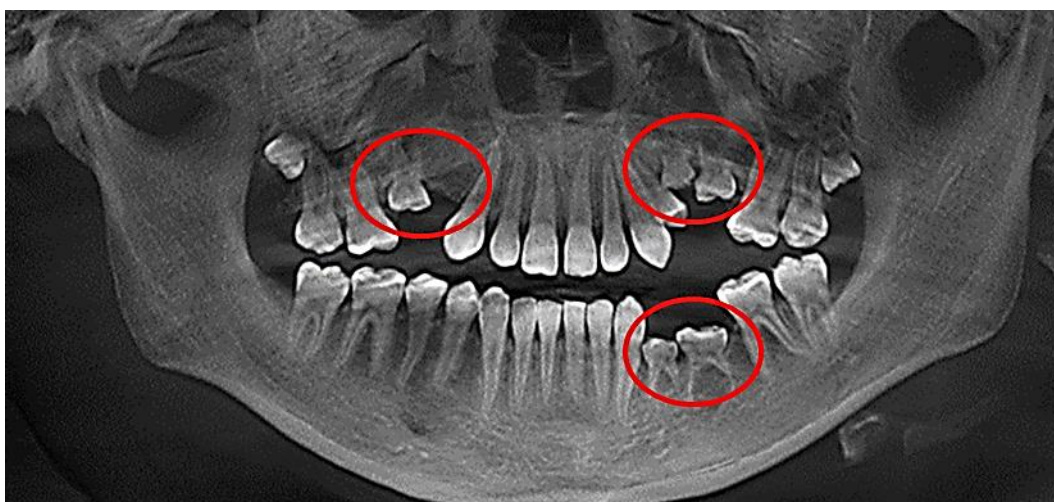


Рисунок 32 – Анкилоз зубов 5.5, 6.4, 6.5, 7.4, 7.5 с деформацией зубных рядов

Диагностика анкилоза:

- неполное прорезывание зуба;
- нарушение окклюзии;
- неподвижность анкилозированных зубов;
- «звонкий» звук при перкуссии зуба;
- рентгенография: отсутствует периодонтальная мембрана;
- возможна задержка физиологической смены вследствие сращения

временного зуба с костной тканью в области шейки, что может привести к задержке прорезывания постоянных зубов или их смещению.

Анкилоз временных зубов

По мере роста челюстей и прорезывания постоянных зубов происходит рост альвеолярного отростка в вертикальном направлении, тогда как в области анкилозированных зубов рост альвеолярного отростка останавливается. Вследствие этого анкилозированные зубы выглядят как «погруженные» в альвеолярный отросток и занимают инфраположение.

Тактика профилактических мероприятий в отношении анкилозированных временных зубов зависит от наличия/отсутствия деформаций альвеолярной части или альвеолярного отростка челюстей (рис. 33, 34).



При анкилозе временных зубов наблюдаются следующие нарушения:

- мезиальный наклон постоянных первых моляров;
- укорочение зубного ряда;
- развитие пародонтальных дефектов в области временных моляров (дефекты особенно серьезны при адентии постоянных зубов);
- экструзия зубов – антагонистов (показано восстановление анкилозированного зуба посредством реставрации);
- в процессе вертикального лицевого роста и прорезывания соседних зубов анкилозированный зуб снова окажется ниже линии окклюзии.

Необходимо знать, что при большом вертикальном несоответствии анкилозированные временные зубы должны быть удалены. Также при адентии постоянных зубов анкилозированные временные зубы необходимо удалить до начала его интрузии.

При удалении анкилозированного зуба раньше сроков смены зубов необходимо сохранять пространство. Для сохранения места в зубном ряду и предотвращения смещения соседних зубов используют кольцо с распоркой. Для сохранения больших промежутков используются съемные профилактические протезы.

Анкилоз постоянных зубов

Этиологические факторы:

- Травмы в раннем возрасте:
- вколоченный вывих временных зубов;
- травма альвеолярных отростков;
- полный вывих постоянных зубов;
- реплантация;
- хирургическая травма при удалении сверхкомплектных и обнажении ретенированных зубов;
- использование больших ортодонтических сил при экструзии зубов.
- Токсическое воздействие на периодонт
- При лечении осложненного кариеса временных зубов

- При лечении осложненного кариеса постоянных зубов
- Идиопатические причины
- Системные нарушения

Ниже представлены ОПТГ пациента М. в возрасте 11, 12 и 14 лет (рис. 35).

– ОПТГ в 11 лет: зуб 7.5 определяется значительно ниже окклюзионной плоскости, периодонтальная щель отсутствует, мезиальная ангуляция коронки зуба 3.6, дефицит места для зуба 3.5, зуб 7.5 препятствует прорезыванию зуба 3.5; формирующаяся ретенция зуба 3.5.

– ОПТГ в 12 лет: персистентный анкилозированный зуб 7.5 удален; на нижней челюсти зафиксирована брекет-система для устранения мезиального наклона коронки зуба 3.6 и создания места для зуба 3.5;

– ОПТГ в 14 лет: успешная форсированная экстррузия зуба 3.5, зуб 3.5 установлен в зубном ряду.

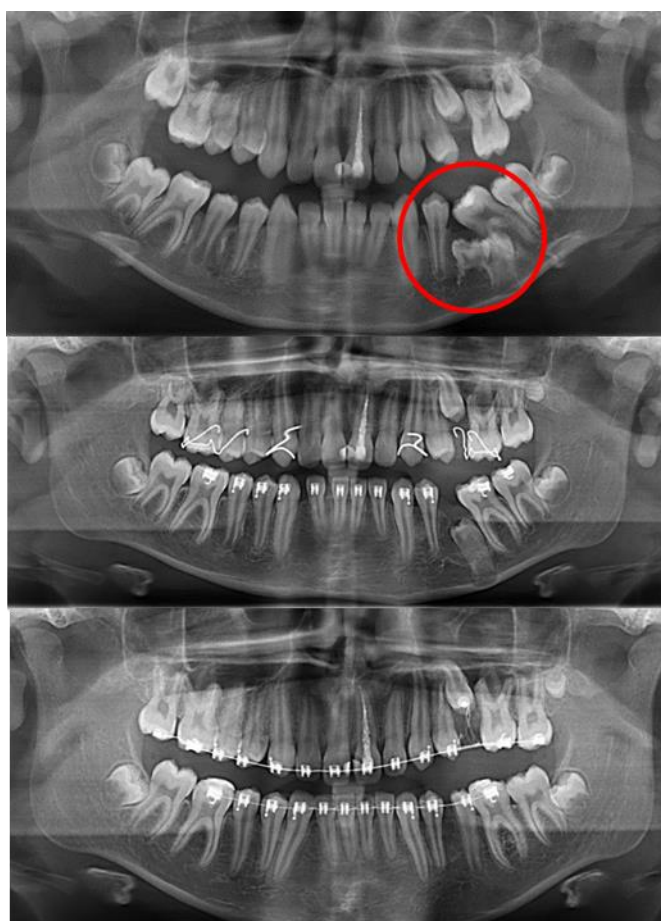


Рисунок 35 – ОПТГ пациента М. в возрасте 11, 12 и 14 лет

Тактика профилактических мероприятий в отношении анкилозированных постоянных зубов также зависит от наличия/отсутствия деформаций альвеолярной части или альвеолярного отростка челюстей (рис. 36).



4. «Подрывная» резорбция

«Подрывная» резорбция – это ситуация, когда корень временного зуба резорбируется вследствие воздействия на него не его постоянного последователя, а соседнего постоянного зуба (рис. 37, 38).

Причины возникновения:

- преждевременная потеря молочных зубов;
- недостаток места в зубной дуге;
- нарушение пути прорезывания;
- макродентия верхней или нижней челюсти.

Особенности:

- «Подрывная» резорбция чаще встречается на верхней челюсти, чем на нижней.
- «Подрывная» резорбция чаще встречается у девочек, чем у мальчиков.
- Часто является симптомом нарушений челюстно-лицевого развития (при расщелинах).

Часто встречается «подрывная» резорбция:

- дистальных корней вторых временных моляров первыми постоянными молярами;
- корней боковых временных резцов первыми постоянными резцами;
- корней временных клыков боковыми постоянными резцами или первыми постоянными премолярами (реже).

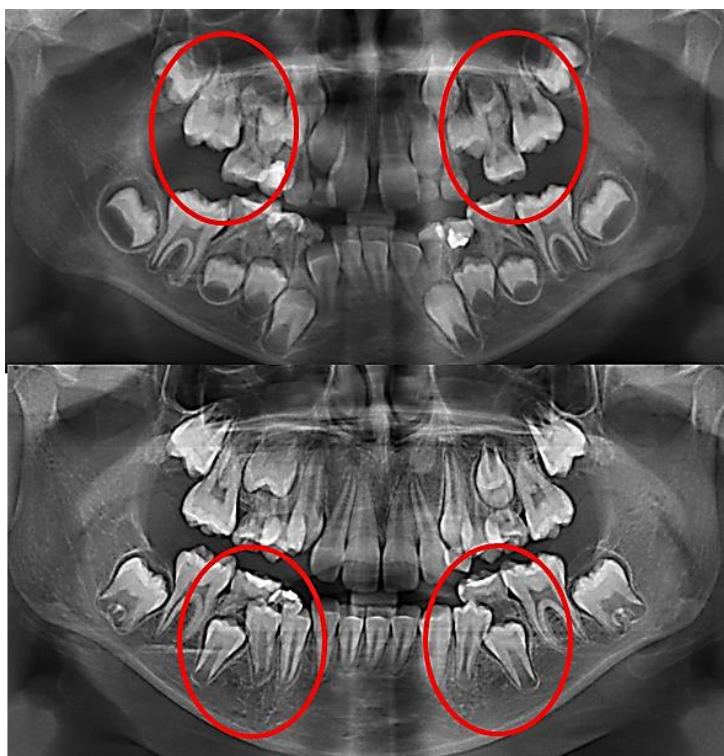


Рисунок 37 – «Подрывная» резорбция корней зубов 5.5, 6.5, 7.5, 8.5



Рисунок 38 – «Подрывная» резорбция корней зубов 5.5, 5.3, 6.3; зачатки зубов 1.2, 2.2 полностью резорбируют корни зубов 5.3, 6.3

При обнаружении «подрывной» резорбции необходима консультация врача-ортодонта.

5. Нарушение смены зубов

Смена зубов должна проходить в соответствии с 4 закономерностями смены зубов:

- сроки;
- парность;
- симметричность;
- последовательность.

На рисунке 39 представлены зубочелюстные аномалии, развивающиеся при нарушении закономерностей смены зубов.



Рисунок 39 – Зубочелюстные аномалии, развивающиеся при нарушении закономерностей смены зубов

Тактика профилактических мероприятий при нарушении смены зубов

Детский стоматолог должен иметь настороженность относительно возможных нарушений развития зубов у детей:

1. Необходимо динамическое наблюдение за прорезыванием зубов у детей (анализ сроков, парности и последовательности прорезывания зубов).
2. Необходима ранняя рентгенодиагностика: на осмотре ребенка перед школой необходимо выполнять панорамную рентгенографию (ОПТГ), что позволит в более ранние сроки выявлять нарушения развития зубов.
3. Необходимо проводить рентгенологическое обследование ежегодно, до формирования постоянного прикуса.
4. При выявлении нарушений развития зубов - использование трехмерной дентальной компьютерной томографии, направление к врачу-ортодонт.

6. Ретенция

Ретенция зуба – состояние, при котором при наличии зачатка зуб не прорезывается после оптимальных сроков его физиологического прорезывания.

«Зуб считается ретинированным, если коронка остается в толще кости на некотором удалении от поверхности альвеолярного гребня, в то время как зуб должен уже прорезаться.» [12].

Обычно прорезывание зуба начинается после развития трети его корня. К моменту формирования двух третей корня зуб должен занять свое место в зубной дуге.

Формирующаяся ретенция – ретенция зуба, формирование корня которого еще не завершено.

Сформированная ретенция – ретенция зуба, формирование корня которого уже завершено.

Причины ретенции:

- укорочение и сужение зубного ряда – дефицит места для прорезывания постоянного зуба;
- ранняя потеря временных зубов (слой костной ткани, плотная кератинизированная десна);
- персистенция (нарушение резорбции корней временных зубов) и/или анкилоз временного зуба;
- сверхкомплектные зубы, препятствующие прорезыванию постоянного комплектного зуба;
- опухолеподобные образования, препятствующие прорезыванию постоянного зуба;
- аномальное расположение зачатков постоянных зубов;
- фолликулярные кисты;
- микродентия верхних боковых резцов (относительно ретенции клыков);

– нарушение носового дыхания (относительно ретенции верхних клыков).

Тактика профилактических мероприятий при выявлении формирующейся ретенции зубов.

При подозрении на задержку прорезывания, врач детский стоматолог должен определить возможность прорезывания зуба с помощью проведения рентгенологического обследования (ортопантомография/конусно-лучевая компьютерная томография).

Тактика:

1. Детям 6-8 лет с признаками нарушения прорезывания зубов в период сменного прикуса следует проводить рентгенологическое скрининговое исследование состояния зубочелюстной системы для профилактики ретенции постоянных зубов.

2. Своевременное удаление сверхкомплектных зубов, образований, персистентных временных зубов, препятствующих прорезыванию постоянных зубов.

3. Детям 8-10 лет с симптомокомплексом формирующейся ретенции верхних постоянных клыков рекомендуется обследование и, по показаниям, лечение у врача-оториноларинголога для создания физиологических условий развития назомаксиллярного комплекса и прорезывания зубов.

4. В случае сформированной ретенции необходима консультация врача-ортодонта и проведение ортодонтической диагностики для определения тактики лечения (удаление ретенированного зуба/создание места и диагностическая форсированная экструзия ретенированного зуба).

Ниже представлен клинический пример пациента Н. (рис. 40):

– На ОПТГ в области зубов 2.1, 2.2 определяется конгломерат из множества зубоподобных структур диаметром 1,5-2 см.

– Состояние после удаления одонтомы верхней челюсти. Планируется ортодонтическое лечение.

- Через 6 месяцев сохраняется неблагоприятное положение зачатка зуба 2.1, мезиальная ангуляция коронок зубов 2.1, 2.2.
- Через год отмечается улучшение положения и прорезывание зубов 2.1, 2.2, сохраняется мезиальная ангуляция коронок зубов 2.1, 2.2.
- Через 1,5 года определяется полное прорезывание зубов 2.1 и 2.2.

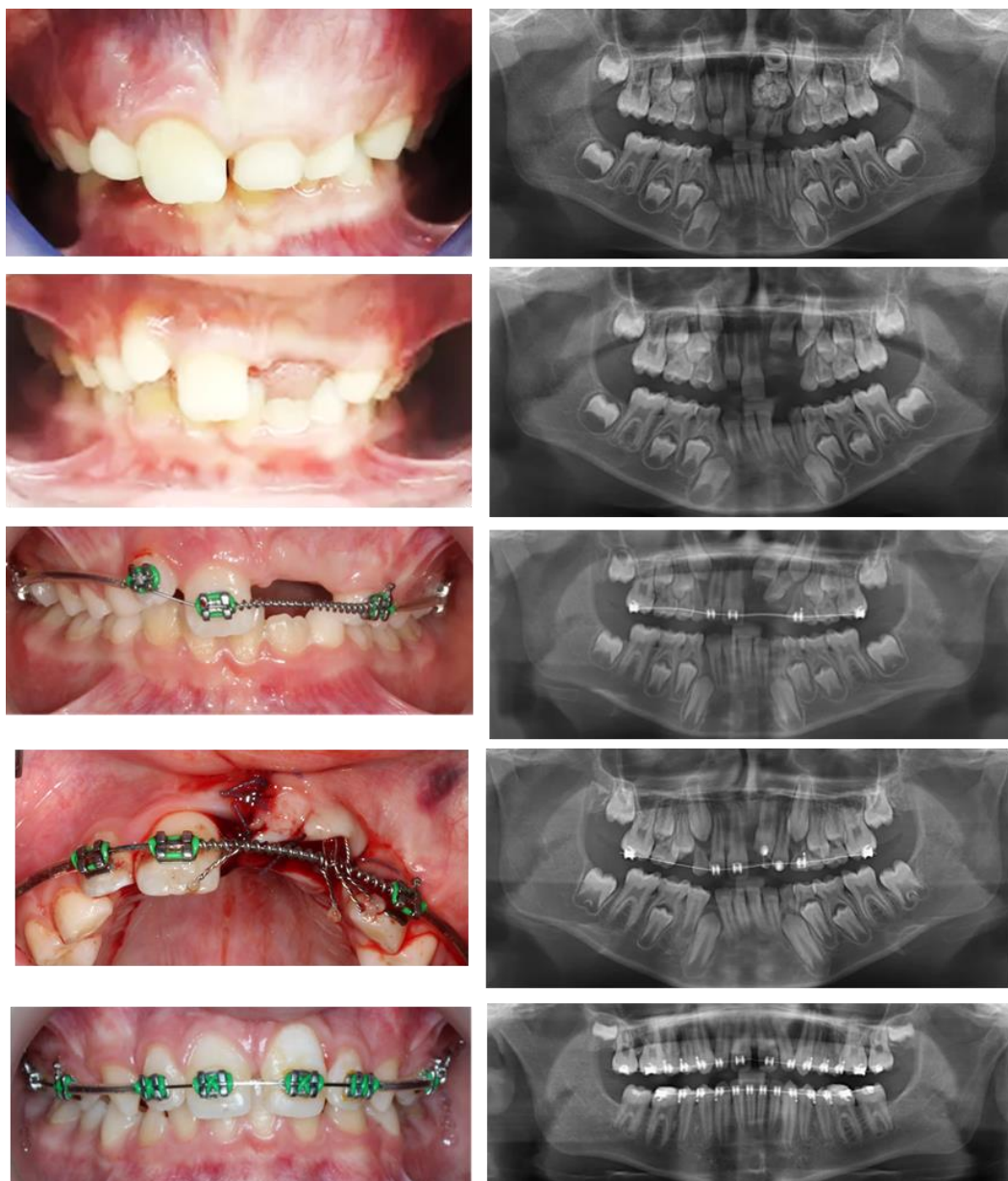


Рисунок 40 – Внутриротовые фотографии и ОПТГ пациента Н.

Изменение физиологической активности мышц ЧЛО в ходе роста и развития ЗЧС может привести к нарушению гармонии «формы и функции». Зубные ряды подвергаются большим нагрузкам в ходе жевания, глотания, дыхания, речи и небольшие дополнительные нагрузки, если они действуют длительное время, могут нарушить равновесие и привести к перемещению зубов. Скелетные изменения в ответ на функциональные воздействия происходят в норме и усиливаются в экстремальных ситуациях. Длительное силовое действие на определенные участки ЧЛО может вызвать их деформацию. Дисбаланс напряжения мышц ЧЛО, который возникает в период роста и развития ребенка может способствовать формированию различных ЗЧА.

1. Нарушение правил искусственного вскармливания

Ребенок рождается с младенческой ретрогенией, когда нижняя челюсть занимает дистальное положение. Впоследствии младенческая ретрогения устраняется в процессе естественного вскармливания: во время кормления ребенок прижимает сосок языком к небу, в результате чего происходит выдвижение нижней челюсти, что стимулирует ее рост. К концу периода лактации отмечается нейтральное положение между челюстями.

Неправильная техника прикладывания ребенка к груди или нарушение правил искусственного вскармливания является одной из причин формирования ЗЧА.

Искусственное вскармливание имеет ряд недостатков:

- если соска имеет слишком большое отверстие, ребенок затрачивает недостаточное количество сил для получения молока, насыщение наступает быстро, мышцы зубочелюстной системы не развиваются;
- сосание происходит неравномерно, так как после высасывания в бутылочке создается отрицательное давление, следующая порция молока попадает только тогда, когда внутрь бутылочки попадает воздух.

– соска, проложенная между челюстями ребенка, оказывает постоянное давление на передние зубы: происходит вестибулярный наклон верхних резцов (протрузия) и язычный наклон нижних резцов (ретрузия).

Неправильное вскармливание приводит к:

- сохранению младенческой ретрогении;
- формированию дистального соотношения челюстей, вертикальной резцовой дизокклюзии;
- нарушению тонуса мышц, выдвигающих нижнюю челюсть вперед, круговой мышцы рта и мышц языка.

2. **«Вредные» привычки** – повторяющиеся, устойчивые действия, которые отрицательно сказываются на росте и развитии зубочелюстной системы.

К ним относят:

- **«вредные» привычки сосания (пальцев, губ, щек, предметов);**
- **инфантильное глотание;**
- **прикусывание щек, губ;**
- **дисфункции языка;**
- **нарушение функции жевания;**
- **неправильное положение во время сна (атипичная привычка спать)**
- **привычное ротовое дыхание** (при отсутствии объективных препятствий для носового дыхания в виде аденоидов или врожденного искривления носовой перегородки).

1. «Вредная» привычка сосание пальцев, предметов

«Вредные» привычки сосания, как правило, приводят к деформациям зубных рядов или нарушениям положения отдельных зубов, вследствие постоянной однотипной нагрузки. Деформация при этом по форме соответствует предмету или пальцу, который сосет ребенок. Этиологическим фактором

является неудовлетворенный рефлекс сосания и психологические проблемы ребенка.

В результате привычки сосания происходит:

- длительное постоянное воздействие пальца/предмета на зубы/зубные ряды, приводящее к вторичным деформациям зубных рядов и аномалиям окклюзии;
- нарушение гармоничного баланса давления на зубные ряды языка с внутренней стороны, губ/щек – снаружи => не происходит физиологического развития зубных рядов.

Патогенез развития ЗЧА вследствие сосания большого пальца



Рисунок 41 – Сосание большого пальца



Рисунок 42 – Патогенез развития ЗЧА вследствие сосания большого пальца

Патогенез развития ЗЧА вследствие сосания указательного пальца



Рисунок 43 – Сосание указательного пальца



Рисунок 44 – Патогенез развития ЗЧА вследствие сосания указательного пальца

2. *Инфантильное глотание*

Инфантильное глотание характеризуется прокладыванием языка между зубами и напряжением круговой мышцы рта при попытке проглотить слюну (рис. 45).



Рисунок 45 – Напряжение круговой мышцы рта при инфантильном глотании

К моменту прорезывания резцов верхней и нижней челюсти, язык должен переместиться в верхний этаж ротовой полости и при глотании упираться в небо за верхними резцами. Отсутствие данного функционального перехода характеризуется как инфантильное глотание, что приводит к изменению вестибулярного наклона резцов верхней и нижней челюсти с формированием вертикальной щели между зубами, происходит напряжение круговой мышцы рта и подбородочной мышцы.

Причины возникновения:

- наследственность;
- длительное сосание соски;
- укорочение уздечки языка;
- ранняя потеря временных зубов/первичная адентия во фронтальном отделе;
- вертикальная резцовая дизокклюзия.

3. Сосание и прикусывание губ

Привычка прикусывать нижнюю губу возникает при патологии носоглотки, затрудняющей носовое дыхание, детям приходится прикусывать нижнюю губу, чтобы удержать нижнюю челюсть в удобном положении. Эта привычка выражается в сосании и прикусывании нижней либо верхней губы, языка и щёк, в кусании карандаша, ручки, ногтей.

4. Дисфункции языка

Причинами развития дисфункций языка являются:

- длительное сосание соски;
- особенности строения фронтального отдела (укорочение уздечки языка, ранний открытый, дистальный прикус);
- ротовой тип дыхания;
- ранняя потеря временных зубов;
- особенности питания;
- наследственная шепелявость;
- позднее прорезывание временных зубов.

Толчок языка (рис.). Переднее положение языка на уровне резцов в процессе глотания. Характерно движение губ кпереди и напряжение мышц подбородка.

Прокладывание языка в боковых отделах. Формируется при язычном наклоне зубов боковой зоны и препятствует их нормальному росту. В момент глотания характерно движение щек и губ, сопровождаемое движением нижней челюсти вниз.

5. Нарушение функции жевания

При жевательной нагрузке возникает функциональное раздражение, которое является стимулом для правильного роста и развития челюстных и других костей лицевого отдела черепа.

Нарушения:

- Привычка «вялого» жевания может провоцировать нарушение функции глотания и речи. Причиной такого состояния служит мягкая консистенция пищи или ее недостаточное измельчение.

- Привычка жевания на одной стороне или передними зубами - может приводить к развитию перекрестного или мезиального прикуса у детей.

6. ***Неправильное положение во время сна (атипичная привычка спать)***

- Привычка спать с запрокинутой головой сопровождается длительным смещением челюсти назад, что способствует формированию дистальной окклюзии (рис. 46).



Рисунок 46 – Сон с запрокинутой назад головой

- Привычка спать с низко опущенной на грудь головой сопровождается смещением нижней челюсти вперед и формированием мезиальной окклюзии (рис. 47).



Рисунок 47 – Сон на высокой подушке с опущенной на грудь головой

– Привычка спать в одной позе (на спине, животе, на боку, а также с подложенной под щеку рукой) способствует асимметричному развитию челюстей, смещению нижней челюсти в сторону, формированию перекрестного прикуса (рис. 48).



Рисунок 48 – Сон на боку с подложенной под щеку рукой

3. Нарушение функции носового дыхания.

Проявляется в виде смешанного или ротового дыхания (рис. 49).



Рисунок 49 – Ротовое дыхание

Ротовое дыхание может быть обусловлено:

- объективными препятствиями для носового дыхания (аденоиды, врожденное искривление носовой перегородки);
- неправильным стереотипом дыхания (привычка дышать ртом в результате частых респираторных вирусных заболеваний; у детей после аденотомии);
- функциональной недостаточностью круговой мышцы рта;
- нарушением функции внешнего дыхания (хронические бронхолегочные заболевания).
- В результате ротовое дыхание приводит к:
 - снижению тонуса круговой мышцы рта – нарушение миофункционального равновесия;
 - увеличению высоты лица: чрезмерное прорезывание боковых зубов, нижняя челюсть ротирует вниз и назад, открывая прикус и увеличивая вертикальную щель;
 - опущению нижней челюсти и языка, запрокидыванию назад головы;

- возрастанию числа деформаций лицевого отдела: верхняя челюсть развивается аномально, сближаются ее боковые части, твердое нёбо становится узким, высоким [9, 24, 25];
- деформация верхней челюсти дополнительно уменьшает объем носовых ходов, носовое дыхание становится почти невозможным [14];
- изменению осанки, функциональным расстройствам в малом круге кровообращения, бронхопневмопатии и задержке психосоматического развития ребенка [16].

В зависимости от сочетания с другими факторами способствует формированию различных аномалий: открытого, дистального, глубокого, мезиального прикусов и деформаций зубных рядов (рис. 50).



Рисунок 50 – Патогенез развития вертикальной резцовой дизокклюзии и дистальной окклюзии вследствие ротового дыхания

Ниже представлены фотографии пациента Л. с ротовым типом дыхания (аденоиды III степени) (рис. 51, 52):



Рисунок 51 – Лицевые фотографии пациента Л.: в покое губы сомкнуты, смыкание губ с напряжением, выпуклый профиль лица



Рисунок 52 – Дентальные фотографии пациента Л.: дистальная окклюзия, резцовая дизокклюзия, межзубное положение языка, сужение верхнего зубного ряда

Детей с нарушениями носового дыхания врач детский стоматолог направляет к врачу-оториноларингологу.

Детям с нормальной проходимостью дыхательных путей и привычкой ротового дыхания показано:

1) применение профилактических ортодонтических аппаратов, нормализующих функциональное равновесие в ЧЛО;

2) комплекс упражнений, направленных на тренировку носового дыхания, укрепление круговой мышцы рта, нормализацию положения языка.

Детям с нормальной проходимостью дыхательных путей, привычкой ротового дыхания и с нарушениями ЗЧС (сужение верхней челюсти) рекомендуется включать в комплексную реабилитацию раннее ортодонтическое лечение для создания анатомических условий носового дыхания. Для выбора метода и периода коррекции зубочелюстной системы у детей с респираторными проблемами необходимо анализировать развитие дыхательных путей с помощью ТРГ и ОПТГ [4, 14].

4. Неправильная речевая артикуляция

Патология речи и нарушения прикуса взаимообусловлены. Нечеткое произношение шипящих, свистящих звуков и букв «р», «л», «д», «т», свидетельствует о неправильной артикуляции языка с зубами, губами, небом, что нередко сочетается с наличием щели между зубными рядами.

5. Неправильная поза тела и нарушение осанки

Негативное влияние на формирование прикуса оказывает вынужденное положение ребёнка за столом, не соответствующим его росту, способствующим деформации позвоночного столба.

Нарушение положения тела во время игр и занятий, если у него не воспитана правильная рабочая поза, т.е. наблюдается несимметричное положение плеч, чрезмерный наклон корпуса и головы вперед. Этому способствует не отвечающая гигиеническим требованиям мебель, ношение тяжелого портфеля. Неправильная поза приводит к нарушениям осанки, нарушению координации мышц тела, шеи, и к дисгармонии развития челюстно-лицевых костей. Выраженные зубочелюстные аномалии обычно развиваются у детей, длительно пользующихся корсетами и другими ортопедическими приспособлениями.

Тактика профилактических мероприятий при нарушениях функций ЗЧС

1. Восстановление миодинамического равновесия путем проведения миогимнастики.

Метод миогимнастики – применение системы упражнений для тренировки жевательных и мимических мышц с целью профилактики и лечения зубочелюстных аномалий при функциональной недостаточности или парафункции мышц.

Объект вмешательства при назначении миогимнастики:

- круговая мышца рта;
- мышцы, выдвигающие нижнюю челюсть;
- группа мышц, смещающая нижнюю челюсть назад;
- жевательные мышцы (поднимающие нижнюю челюсть);
- мышцы языка.

Принципы миогимнастики:

- систематические занятия: не менее 15 минут в день в течение не менее, чем 3 месяцев;
- достаточное напряжение мышц (но не чрезмерное);
- в возрасте, когда ребенок правильно понимает и выполняет задание;
- применение приспособлений для миогимнастики.

Упражнения, направленные на восстановление функциональности круговой мышцы рта и коррекцию смыкания губ

Упражнения

«Говорун». Вытянуть губы в положение «хоботок», пытаясь при этом говорить любое стихотворение 30-40 секунд. Затем чередуем «хоботок» - «улыбка».

«Самовар». Сильно сжав губы, носом набрать воздух и раздуть щеки. Не разжимая губ, давим кулаками на щеки. Плотнo сжав губы, набрать воздух под нижнюю губу, а затем под верхнюю. Выполнять 20 раз.

«Мостик». Длительно удерживать губами полоску плотного пластика или палочки от мороженого. Затем добавить грузик. Важно не задействовать зубы! Выполнять 30-40 секунд.

Смешная улыбка. В уголки рта закладываются мизинцы пальцев и слегка их растягивают, затем производится плотное смыкание губ. Важно: губы при этом не выворачиваются. Выполнять 20 раз.

«Валики». Ватные валики закладывают за нижнюю и верхнюю губу. При сомкнутых губах произносить: п, б, м, па-па-па, ба-ба-ба, ма-ма-ма. Звуки повторять по 20 раз.

«Пробка». Губы сомкнуты, затем размыкаем их со щелчком. Выполнять 20 раз.

Тренировка круговой мышцы рта

Упражнение с пуговицей. Губы сжимаются, оказывают сопротивление силе, вытягивающей предмет из полости рта (рис. 53).



Рисунок 53 – Упражнение с пуговицей

Упражнение с вестибулярной пластинкой. Выполняется аналогично упражнению с пуговицей (рис. 54).



Рисунок 54 – Упражнение с вестибулярной пластинкой

Упражнение «Эквилибр». Удержание предмета губами в горизонтальном положении, по мере тренировки губ, удерживаемый предмет становится тяжелее (рис. 55).



Рисунок 55 – Упражнение «Эквилибр»

Упражнение с диском Фриэля (гульден-терапия). Удерживается тяжелая монета губами в горизонтальном положении (рис. 56).



Рисунок 56 – Упражнение с диском Фриэля

Миогимнастика для губ и щек по системе Myobrace

Lip Trainer. Для этого упражнения понадобится Lip Trainer и Lip Seal Trainer. Помещаем аппарат в рот (убедиться, что шипики расположены внизу), кончик языка всегда находится в точке покоя. Сжимая губами Lip Trainer, потянуть за ремешок (Lip Seal Trainer), как бы пытаюсь вытащить его. Попеременно оттягивать ремешок вверх и вниз, чтобы равномерно тренировать обе губы. Выполнять упражнение в течение 2 минут.

Ключевые моменты:

- дышать через нос;
- язык в точке покоя;
- губы плотно сжимают Lip Trainer.

Рыба-ёж. Поставить язык в точку покоя. Перед зеркалом сильно надуть губы и щеки, так, чтобы они не касались зубов. Выполнять упражнение в течение 1-2 минут; если щеки сдуваются, повторяем снова.

Ключевые моменты:

- дышать через нос;
- язык в точке покоя.

Хлопки губами. Прячем губы вовнутрь, губами как будто «обнимаем» зубы, при этом губы сжаты. С силой размыкаем губы и широко открываем рот, должен получиться сильный и громкий хлопок. Выполнять упражнение 20 раз; если губы не устали, то продолжать до состояния легкой усталости.

Ключевые моменты:

- дышать через нос;
- язык в точке покоя;
- хлопки громкие, сильные

Упражнения, направленные на нормализацию носового дыхания и устранение ротового дыхания

Упражнение на развитие физиологического дыхания

Выполнять каждое упражнение необходимо по 4 раза.

«Вверх-вниз». Лежа на спине, руки на животе. Глубоко вдохнуть – живот поднимается, выдохнуть – живот опускается.

«Солдатык». Стоя. Глубокий вдох, не поднимая плеч, при выдохе – руки на животе.

«Бабочка». Стоя, ноги вместе. Поднимаем руки через стороны вверх – вдох, опускаем руки – выдох.

«Уши слона». Стоя, ноги вместе. Поднять руки на затылок – вдох, опустить – выдох.

«Снежинка». Стоя, ноги вместе. Подняться на носках, руки вверх – вдох, опуститься – выдох.

«Ракета». Стоя, ноги вместе. Поднять руки над головой, соединяя ладони – вдох, опустить руки – выдох.

«Дорога». Стоя, ноги вместе. Вытянуть руки вперед перед собой – вдох, опустить по бокам – выдох.

Упражнения на дыхание по системе Myobrace

Беззвучное дыхание. Представить, что под носом пёрышко: дышать надо так, чтобы не сдуть его.

И.п.: стоя, сидя, лежа.

Стоя: выполняя упражнения, следить, чтобы плечи были отведены назад, спина прямая. Встать ровно, положить руку на живот, расслабить руку. Почувствовать, как живот поднимается при вдохе и опускается при выдохе.

Следить, чтобы голова, грудная клетка и плечи были неподвижны. Делаем медленные вдохи и выдохи через нос.

Сидя: сесть ровно, выпрямить спину, отвести плечи назад, мягко потянуться макушкой вверх. Легкие вдохи и выдохи через нос с помощью живота.

Лёжа: выполнять упражнение, положив руку на живот, чтобы было видно, как она поднимается и опускается вместе с животом. Дышать медленно, чтобы не сдуть воображаемое пёрышко.

Ключевые моменты:

- голова, плечи, грудь не поднимаются;
- живот двигается: надувается при вдохе, сдувается при выдохе;
- губы сомкнуты.

Выполнять каждое упражнение необходимо 2 раза в день по 2 минуты.

Шаги. И.п. стоя. Встать ровно, приложить палец к губам (чтобы не размыкать их), сделать медленный вдох через нос и выдох, на выходе зажать нос пальцами, задержать дыхание. Начинаем ходить, считая количество шагов до того момента, пока не захочется вдохнуть. Во время выполнения упражнения ребенку должно хватать воздуха. Каждый раз записываем количество шагов.

Ключевые моменты:

- задерживаем дыхание на выдохе;
- губы сомкнуты;
- ровная спина: плечи отведены назад, макушка тянется вверх;
- ходим в спокойном ровном темпе.

Выполнять упражнение необходимо 2 раза в день по 6 подходов. Отдых между подходами 30-60 сек.

Если заложен нос. Это упражнение помогает облегчить носовое дыхание и убрать заложенность носа. И.п. сидя или стоя. Губы сомкнуты, осанка ровная. Делаем спокойный вдох и выдох через нос, на выдохе задерживаем дыхание и зажимаем нос пальцами. Затем наклоняем голову вправо и влево до тех пор, пока

не захочется вдохнуть. Когда захочется вдохнуть – делаем это спокойно, через нос.

Ключевые моменты:

- губы сомкнуты;
- наклоны головы делаем на выдохе;
- до и после упражнения делаем вдох и выдох через нос.

Выполнять упражнение необходимо 3-5 раз перед сном (или когда заложен нос).

Упражнения для языка

Миогимнастика для языка для детей дошкольного возраста

Часики. Рот открыт, языком совершать медленные круговые движения по верхней губе, затем по нижней губе.

Накажем непослушный язычок. Положить язык на нижнюю губу, шлепать по нему верхней губой: на-на.

Будем красить потолок. Представить, что язычок – это кисть, а твердое нёбо – потолок. Слушая стихотворение, выполнять движения, соответствующие тексту.

Красить комнаты пора,

Пригласили маляра.

Он приходит в старый дом

С новой кистью и ведром.

Отбойный молоток. Изобразить языком работу отбойного молотка: д-д-д.

Всадники. Сесть верхом на стульчик и, широко открывая рот, щелкать языком.

Упражнения на дыхание по системе Myobrace

Все упражнения необходимо выполнять перед зеркалом!

Язык в точке покоя. Поместить кончик языка сразу за передними зубами, где нёбо начинает подниматься вверх – точка покоя. Оставшаяся часть языка пусть удобно расположится вдоль нёба. Расслабить губы, но не размыкать, не сжимать задние зубы. Если языку неудобно находиться в нёбе, то стараться хотя

бы кончик языка держать в точке покоя. Выполнять в течение 1 минуты (затем необходимо увеличивать время).

Лошадка. Кончик языка в точке покоя. Язык должен полностью касаться нёба, «приклеиваться» к нему. Сильный и громкий щелчок языком. Выполнять 30 раз подряд (или больше, если получается).

Ключевые моменты:

- губы напряжены, растянуты в улыбку;
- язык в точке покоя;
- язык полностью прилипает к нёбу;
- щелчок звонкий.

Язык-прилипала. Вся поверхность языка касается нёба, чтобы между языком и нёбом совсем не осталось воздуха (необходимо «прилепить» язык). Выполнять в течение 1 минуты (затем необходимо увеличивать время).

Ключевые моменты:

- язык в точке покоя;
- губы и щеки расслаблены;
- все части языка «приклеены» к нёбу.

Растяжка языка. Вся поверхность языка касается нёба, так чтобы между языком и нёбом совсем не осталось воздуха (необходимо «приклеить» язык). Затем медленно открываем рот как можно шире, язык остается прилепленным к нёбу, удерживаем язык и челюсть в таком положении 3 секунды, закрываем рот, повторяем все с начала. Выполнять в течение 1 минуты (затем необходимо увеличивать время).

Ключевые моменты:

- язык в точке покоя;
- губы и щеки расслаблены;
- все части языка «приклеены» к нёбу
- рот не закрывается.

Сёрфинг. Рот широко открыт, губы расслаблены. Вытянуть язык (чтобы он был как можно прямее, его форма должна напоминать доску для сёрфинга). Важно следить, чтобы язык не лежал на зубах или губе. Можно удерживать подбородок пальцами, чтобы рот оставался широко открыт. Выполнять в течение 10 секунд (затем необходимо увеличивать время).

Тонкий и толстый. Рот широко открыт, губы расслаблены. Можно удерживать подбородок пальцами, чтобы рот оставался широко открыт. Вытянуть язык вперед, чтобы он был как можно более узким. Удерживаем язык в таком положении 3 сек. Потом расслабляем мышцы языка, чтобы он стал можно более широким. Удерживаем язык в таком положении 3 сек. Важно следить, чтобы язык не лежал на зубах или губе. Выполнять 10 раз.

Язык качает пресс. И.п. – язык в точке покоя. Медленно поднять язык и прислонить к нёбу. Следить, чтобы губы и щеки были расслаблены. Держать 2 секунды, затем медленно опустить язык, но его кончик должен оставаться на одном месте. Выполнять 10 раз.

Ключевые моменты:

- язык в точке покоя;
- губы и щеки расслаблены;
- дыхание носом.

Упражнения для нормализации глотания

Правильное глотание. Сомкнуть губы, кончик языка в точке покоя, спинка языка прижимается к небу. Мышцы губ, щёк и подбородка неподвижны и не напрягаются. Не касаемся кончиком языка передних зубов. Язык делает волнообразное движение и плавно перекачивается с передней части неба в заднюю. Выполнять упражнение в течение 2 минут.

Ключевые моменты:

- дышать через нос
- язык в точке покоя, но не упирается в передние зубы
- нижняя губа и щеки совсем не должны напрягаться или двигаться!

Удержание воды языком-чашечкой. Капнуть несколько капель из пипетки на язык, поставленный чашечкой. Не меняя формы языка, чтобы не пролить воду, несём чашечку к небу, и удерживаем в таком положении 5-10 секунд. Затем правильно проглатываем воду. Выполнять упражнение 10 раз.

Ключевые моменты:

- дышать через нос;
- во время удерживания воды язык в точке покоя;
- не облизывать губы после того, как проглотили воду.

Глотание со смешной улыбкой. Оттягиваем уголки рта с помощью указательных пальцев обеих рук, делая «смешную» улыбку, зубы сомкнуты. Установив язык в точке покоя, проглотить слюну. При этом ни язык, ни пузырьки слюны не должны быть видны между зубами. Выполнять упражнение 5 раз.

Ключевые моменты:

- дышать через нос;
- язык в точке покоя;
- при глотании не видны язык и пузырьки слюны.

Правильно пьём воду. Наливаем воду в чашку, пьём маленькими глотками. Важно следить, чтобы при проглатывании небольшой порции воды язык совершал плавный пережат с передней части неба в заднюю, а кончик языка был в точке покоя и не касался передних зубов.

Ключевые моменты:

- дышать через нос;
- кончик языка в точке покоя, но не касается передних зубов;
- не торопиться, не облизывать губы после проглатывания воды.

Упражнения для губ и выдвижения нижней челюсти

При выполнении упражнений язык всегда находится в точке покоя!

Упражнение для подбородка. Напрягаем подбородок, двигая нижней губу вверх: в зеркале наблюдаем за напряжением подбородочной мышцы. Через 5 сек

отпускаем нижнюю губу, подбородок становится гладкий, челюсть остается слегка открытой. Выполнять 20-25 раз.

Линейка. Зажать губами край линейки длиной 6-12 см и удерживать ее в горизонтальном положении. Положить какой-нибудь груз, постепенно увеличивая его. Выполнять в течение 2 минут.

«Окошко» – «Хоботок». Губы остаются круглыми, когда открываются и закрываются. Выполнять 20-25 раз.

Прячем зубы: «прапрабабушкин язык». Губы натянуть на зубы так, чтобы они закрывали зубные ряды плотно! Язык выговаривает все звуки правильно! После того как мы пообщаемся, прыгаем на одной ноге и говорим при каждом прыжке слоги со звуками Т, Д, И, Л. Выполнять 20-25 раз.

Тренировка латеральных крыловидных мышц

Максимальное выдвижение нижней челюсти вперед с запрокинутой головой (рис. 57).



Рисунок 57 – Максимальное выдвижение нижней челюсти вперед с запрокинутой головой

Максимальное выдвижение нижней челюсти вперед с запрокинутой головой с максимальным отведением рук назад (рис. 58).



Рисунок 58 – Максимальное выдвижение нижней челюсти вперед с запрокинутой головой с максимальным отведением рук назад

Максимальное выдвижение нижней челюсти вперед с запрокинутой головой, язык тянуть к носу (рис. 59).

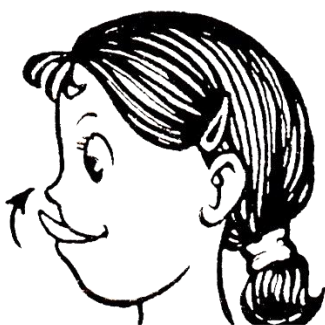


Рисунок 59 – Максимальное выдвижение нижней челюсти вперед с запрокинутой головой, язык тянуть к носу

Восстановление миодинамического равновесия путем назначения профилактических аппаратов

Предназначены для предупреждения развития ЗЧА и деформаций. Их действие направлено на устранение факторов, которые приводят к развитию аномалий и деформаций прикуса (вредные привычки, неправильно протекающие функции, и т.п.) и нормализацию развития челюстно-лицевой области.

- Вестибулярные пластинки
- Стандартные двучелюстные аппараты: трейнеры.

Вестибулярные пластинки (Dr. Hinz)

Вестибулярные пластинки эффективны в возрасте 3-8 лет для предотвращения ЗЧА, которые возникают в результате таких вредных привычек, как сосание пальца или посторонних предметов, прокладывание языка между зубами, ротовое дыхание, и связанной с ними дисфункцией мягких тканей [22].

1. Эластичная пластинка STOPPI (рис. 60) – используется у детей, начиная с 2-х летнего возраста, при длительном сосании пустышки или пальца, провоцирующем возникновение открытого прикуса, для скорейшего и безболезненного отвыкания ребёнка от этих вредных привычек.

Показания:

- длительное сосание пустышки, пальца, др. предметов;
- привычное ротовое дыхание;
- открытый прикус в переднем отделе.



Рисунок 60 – Вестибулярная пластинка Stoppi

2. MUPPY® «S» стандартная вестибулярная пластинка (рис. 61) – используется в случае невозможности ребенка отказаться от сосания пальца или пустышки, в случае инфантильного глотания, прикусывания и сосания губ; помогает ребенку перейти от привычного ротового к носовому дыханию, что способствует правильному развитию дыхательной системы.

Показания:

- длительное сосание пустышки, пальца, др. предметов;
- привычное ротовое дыхание;
- открытый прикус в переднем отделе;

- слабая круговая мышца рта (активные упражнения);
- облизывание и закусывание губ.



Рисунок 61 – Вестибулярная пластинка Murpy S

3. MURPY® «С» Вестибулярная пластинка с козырьком (рис. 62) – используется в случае недоразвития нижней челюсти и наличия сагиттальной щели. Захватывая козырёк нижними зубами, ребёнок выдвигает нижнюю челюсть вперёд, что обеспечивает устойчивое положение пластинки в полости рта и стимулирует рост нижней челюсти в горизонтальном направлении.

Показания:

- прогнатия – дистальное положение нижней челюсти (пластинка берется в рот козырьком вниз);
- прогения – мезиальное положение нижней челюсти (пластинка берется в рот козырьком вверх);
- глубокое травмирующее перекрытие (позволяет повысить прикус).



Рисунок 62 – Вестибулярная пластинка Murpy C

4. MURPY® «G» Вестибулярная пластинка с проволочной заслонкой для языка (рис. 63) – используется в случае прокладывания языка между

зубными рядами, что мешает естественной коррекции открытого прикуса даже после того, как привычка сосания устранена. Также пластинка показана при межзубном сигматизме.

Показания:

- открытый прикус в переднем отделе;
- привычное межзубное прокладывание языка;
- межзубный сигматизм, ламбдацизм;
- смена резцов (отсутствие резцов в период появления свистящих звуков в возрасте 2-3,5 лет);
- вялый кончик языка (пониженный тонус при стертых формах дизартрии).



Рисунок 63 – Вестибулярная пластинка Murru G

5. MUPPY® «Р» Вестибулярная пластинка с бусинкой (рис. 64, слева)

- пластинка с подвижной бусинкой помогает выработать у ребёнка физиологически правильное нёбное положение языка. В классической модели бусинка эффективно массирует спинку языка, стимулируя язычную мышцу.

Показания:

- низкое положение языка в полости рта;
- дизартрия, обусловленная недостаточностью иннервации мышц языка;
- повышенный тонус мышц языка;
- дислалия (физиологическая, механическая);
- нарушение произношения твердых и мягких согласных звуков;

- инфантильное глотание.

Также разработана модификация пластинки, в которой бусинка располагается у альвеол (рис. 64, справа). Такая конструкция позволяет «автоматизировать» правильное расположение кончика языка в покое и при глотании, что способствует коррекции межзубных сигматизмов, а также развивает чувствительность и подвижность языка [22].

Показания:

- вялый кончик языка (пониженный тонус при стертых формах дизартрии);
- различные формы сигматизма (межзубный, призубный, шипящий и т.д.);
- ламбдацизм (губно-губной, губно-зубной);
- нарушение произношения звука «Р» - ротоцизм.



Рисунок 64 – Вестибулярная пластинка Мурру Р: слева – вестибулярная пластинка с бусинкой классическая; справа – вестибулярная пластинка с бусинкой новая

Все пластинки MUPPY® выпускаются в двух размерах: с красным кольцом – для возраста 3-5 лет (для временного прикуса); с синим кольцом – для возраста 5-8 лет (для раннего сменного прикуса).

Миофункциональный трейнер (Myobrace®)

Миофункциональная ортодонтическая система Myobrace® направлена на развитие дыхательных путей, коррекцию вредных привычек, расширение зубной дуги и выравнивание зубных рядов. Аппараты воздействуют на этиологические

факторы аномалий прикуса и обеспечивают коррекцию вредных миофункциональных привычек, влияющих на зубы, челюсти и развитие лицевых структур. Аппараты следует носить 1-2 часа в день, а также всю ночь во время сна. Успех лечения зависит от хорошего исполнения пациентом рекомендаций врача. Для каждой возрастной группы и характерного для нее типа прикуса разработаны 3-4 аппарата, соответствующие стадиям лечения [15].

В системе Myobrace® представлены аппараты:

1. Для малышей (серия J – Juniors) – наиболее эффективно использовать во временном прикусе, в возрасте 3-6 лет (рис. 65).

Разработано для:

- исправления неправильного (ротового) дыхания;
- выработки правильного положения языка и типа глотания;
- тренировки челюстных мышц;
- замены соски;
- развития естественной формы зубных дуг;
- раннего лечения открытого и перекрёстного прикуса [15].



Рисунок 65 – Myobrace серии J

2. Для детей (серия K – Kids) – серия наиболее эффективна для раннего сменного прикуса, в возрасте от 6 до 10 лет (рис. 66).

Разработано для:

- коррекции прикуса: II класс, 1 и 2 подкласс;

- исправления скученности во фронтальном отделе;
- коррекции глубокого прикуса;
- коррекции открытого прикуса [15].



Рисунок 66 – Myobrace серии К

3. Для детей (широкий) (серия K broad) – модели разработаны для лечения пациентов с особой формой зубной дуги, характерной для ряда генетических и расовых групп. Данная форма распространена во многих странах Азии, а также Центральной и Латинской Америки [15].

Разработано для пациентов с широкой зубной дугой для коррекции:

- коррекции II класса, 1 и 2 подкласса;
- коррекции III класса;
- исправления скученности во фронтальном отделе;
- коррекции глубокого прикуса;
- коррекции открытого прикуса [15].

4. Для подростков (серия T – Teens) – серия эффективна для позднего сменного прикуса (рис. 67).

Разработано для:

- лечения аномалий в период позднего сменного прикуса;
- коррекции прикуса: II класс, 1 и 2 подкласс;
- исправления скученности во фронтальном отделе;
- коррекции глубокого прикуса;

– коррекции открытого прикуса [15].



Рисунок 67 – Myobrace серии T

5. При аномалиях III класса (серия i-3 – Interceptive Class III) – серия наиболее эффективна для раннего сменного прикуса (5-8 лет) (рис. 68). Также в этой серии представлен аппарат Р-3, который разработана для постоянного прикуса с аномалией III класса.



Рисунок 68 – Myobrace серии i-3

6. Тренажеры для губ и смыкания губ (рис. 69):

– Аппарат Lip Trainer (тренажёр для губ) разработан для тренировки смыкания губ и развития силы губных мышц. У некоторых пациентов наблюдается слабость губ и низкий тонус круговых мышц рта. Улучшает смыкание губ, укрепляет и растягивает мышцы нижней губы, что снижает их гиперактивность при глотании.

– Аппарат Lip Seal Trainer (тренажёр для смыкания губ) развивает правильное смыкание губ, необходимое для выработки носового дыхания. Используется вместе с Lip Trainer [15].



Рисунок 69 – Тренажеры для губ Lip trainer и Lip seal trainer

3.4.4 Задержка физиологической стираемости временных зубов

В период «изнашивания» прикуса временных зубов происходит физиологическая стираемость временных зубов. Нарушение стираемости временных зубов встречается достаточно часто: у каждого третьего ребенка с временным прикусом и у каждого второго ребенка в сменном прикусе. Характеризуется тем, что на фоне физиологической стираемости большинства временных зубов отдельные зубы остаются нестершимися. Отсутствие стирания чаще наблюдается в области временных клыков, так как они находятся на участке поворота зубных дуг и меньше подвергаются функциональным нагрузкам. Причинами задержки стираемости временных зубов являются: отсутствие в рационе твердой пищи, ротовой тип дыхания, наличие кариозных зубов, ранняя потеря временных зубов глубокая резцовая окклюзия. Задержка стираемости временных клыков является предрасполагающим фактором формирования ЗЧА, нарушается плавное скольжение нижнего зубного ряда относительно верхнего.

Одним из компенсаторных механизмов этого состояния является смещение нижней челюсти вперед или в сторону, благодаря чему достигается множественный контакт зубных рядов. Стойкая привычка смещать нижнюю челюсть приводит к перестройке функции мышц, изменению взаимоотношений элементов височно-нижнечелюстного сустава, формированию мезиального или перекрестного прикуса (рис. 70).



При смещении нижней челюсти в сторону положение суставных головок нижней челюсти асимметрично, что при отсутствии устранения смещения нижней челюсти может привести к асимметричному росту нижней челюсти, морфологическому закреплению зубочелюстной аномалии и формированию челюстно-лицевой асимметрии (рис. 71).

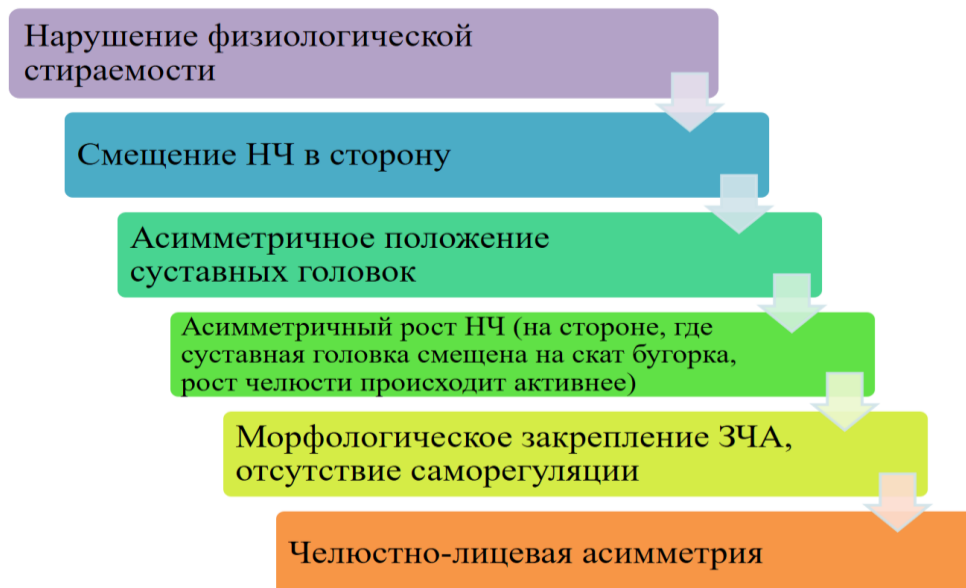


Рисунок 71 – Патоморфологические изменения при нарушении физиологической стираемости временных зубов и смещении нижней челюсти в сторону

Кроме того, в периоде смены зубов нестершиеся бугры временных клыков в сочетании с сужением верхнего зубного ряда могут блокировать нижнюю челюсть в дистальном положении, со временем нарушается рост нижней челюсти в сагиттальном направлении – развивается дистальная окклюзия (рис. 72).

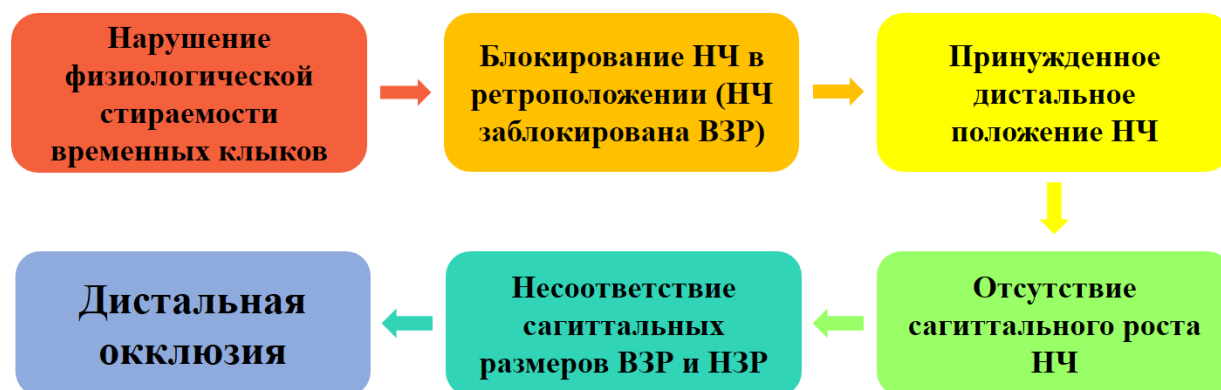


Рисунок 72 – Патогенез развития дистальной вследствие нарушения физиологической стираемости временных зубов

В процессе смены резцов нестершиеся бугры нижних временных клыков могут влиять на прорезывание верхних боковых резцов, перенаправляя их в более небное положение, тем самым формируется обратное перекрытие между боковыми резцами – развивается травматический узел (рис. 73).



Таким образом, задержка физиологической стираемости временных зубов может быть причиной формирования дистальной, мезиальной или перекрестной окклюзии. Своевременное устранение этиологического фактора задержки стираемости временных зубов (до перестройки функций мышц челюстно-лицевой области), позволяет создать условия для физиологического роста и развития ЗЧС.

Тактика профилактических мероприятий при выявлении задержки физиологической стираемости временных зубов

Избирательное пришлифовывание временных зубов

Своевременное пришлифовывание временных клыков является первичной мерой профилактики ЗЧА, должно проводиться детским стоматологом

Показания к избирательному пришлифовыванию временных зубов:

- устранение принужденного дистального положения нижней челюсти
- блокирование смещения нижней челюсти вперед (рис. 74, а);
- устранение принужденного переднего положения нижней челюсти - блокирование смещения нижней челюсти назад (рис. 74, б);
- сужение верхнего зубного ряда, перекрестный прикус - блокирование смещения нижней челюсти в сторону (рис. 75, в);
- устранение небного положения боковых резцов верхней челюсти (рис. 76, г).



Рисунок 76 – Показания к избирательному пришлифовыванию временных зубов

Техника избирательно пришлифовывания временных зубов:

- использование алмазных боров низкой абразивности (желтый или красный бор);
- кратковременные прикосновения под визуальным контролем за контактами зубных рядов при различных видах артикуляции (при центральной, передней и боковых окклюзиях);
- сохранение анатомической формы зубов;
- полирование сошлифованных поверхностей;
- обработка зубов фтористыми препаратами.

Критерии достаточного пришлифовывания:

1. Достижение равномерного контакта между зубами верхнего и нижнего зубных рядов.

2. Свободное скольжение нижнего зубного ряда относительно верхнего (отсутствие супраконтактов в центральной, передней и боковых окклюзиях).

3.4.5 Ранняя потеря временных зубов

Временные зубы обеспечивают физиологическое развитие зубных дуг и благоприятное прорезывание и установку замещающих их зубов. Раннее кариозное разрушение временных зубов приводит к их раннему удалению.

У детей после ранней потери временных зубов отмечаются морфологические, функциональные, эстетические нарушения.

Морфологические нарушения после ранней потери временных зубов:

- развиваются деформации зубоальвеолярных дуг (укорочение зубного ряда, зубоальвеолярное удлинение) (рис. 77);
- атрофируется беззубый альвеолярный отросток;
- нарушается физиологическая стираемость временных зубов;
- смещение и наклон рядом стоящих зубов;
- дефицит места для постоянных зубов;
- нарушение прорезывания постоянных зубов (ретенция постоянных зубов).

Преждевременное удаление временных зубов приводит к атрофии костной ткани альвеолярного отростка, замедлению его роста в вертикальной и сагиттальной плоскостях, укорочению зубных рядов, дефициту места для прорезывания постоянных зубов, нарушению внутрикостного перемещения зачатков постоянных зубов и их аномальному положению вследствие отсутствия резорбтивных процессов со стороны временных зубов. Нарушается процесс физиологического прорезывания постоянных зубов. Дефицит физиологического раздражения беззубого альвеолярного отростка ведет к задержке или ретенции постоянных зубов, скученности, вестибулярному и оральному их прорезыванию (рис. 78) [7, 8, 23].



Рисунок 77 – Морфологические нарушения при ранней потере временных зубов

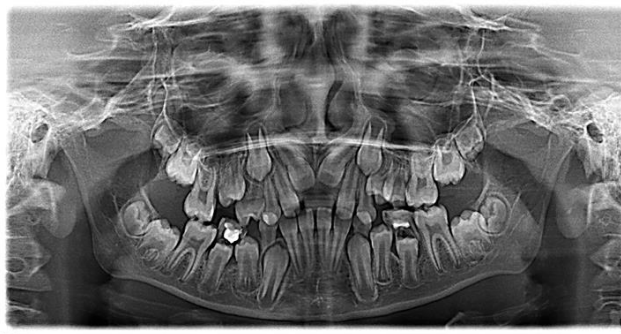


Рисунок 78 – Формирующаяся ретенция зубов 1.1, 2.1 после ранней потери зубов 5.1, 6.1

Функциональные нарушения (рис. 79):

- нарушение миодинамического равновесия в покое и при выполнении функций: жевания (100%); глотания (100%); речи (55%);
- неправильное положение языка – занимает межальвеолярное положение, оказывает давление на беззубый альвеолярный отросток.
- увеличение силы давления языка на передние зубы нижней челюсти, что приводит к вестибулярному наклону резцов
- смещение нижней челюсти кпереди и /или в сторону
- возникновение специфических вредных привычек:
 - прокладывание языка в дефект зубного ряда;
 - сосание языка;
 - всасывание губ и углов рта.



Рисунок 79 – Функциональные нарушения при ранней потере временных зубов

Эти нарушения влияют на развитие окклюзии. Детальный анализ показал, что у детей после ранней потери верхних временных резцов преобладали: мезиальная окклюзия (52%), дизокклюзия (49%) и экзookклюзия (43%), что патогенетически связано с вышеперечисленными функциональными нарушениями и деформациями зубо-альвеолярных дуг при отсутствии верхних резцов. Установлено, что после ранней потери временных резцов, нарушения формирования ЗЧС наблюдаются не только в зубных рядах, но и на скелетном уровне [6, 28].

Глубокий прикус формируется в результате снижения межальвеолярной высоты и недоразвития альвеолярных отростков по вертикали, при ранней потере временных моляров. Ранняя потеря второго временного моляра ведет к мезиальному смещению первого постоянного моляра и скученности в боковом отделе зубного ряда. При ранней потере первого временного моляра и клыка постоянные резцы перемещаются дистально. Односторонняя потеря временного клыка и первого временного моляра вызывает асимметрию в переднем отделе и скученность в боковом отделе при прорезывании постоянных клыков и премоляров.

Ранняя потеря временных зубов с одной стороны может привести к смещению нижней челюсти в сторону и формированию принужденного положения нижней челюсти, а также одностороннего перекрестного прикуса (экзookклюзии).

На рисунке 80 представлены патоморфологические изменения при ранней потере временных верхних резцов.



Тактика профилактических мероприятий при ранней потере временных зубов - замещение отсутствующих зубов путем протезирования:

1. При ранней потере 1 зуба в квадранте рекомендуются несъемные фиксаторы «кольцо с распоркой». Они сохраняют место и исключают смещение соседних зубов область отсутствующего зуба (рис. 81).

2. При ранней потере более 1 зуба в квадранте рекомендуются съемные протезы. Съемные пластиночные протезы (рис. 82): сохраняют место в зубном ряду, исключают смещение соседних зубов область отсутствующего(-их) зуба(-ов), устраняют функциональные нарушения, способствуют устранению заместительных привычек, предупреждают отдаленные нарушения развития ЗЧС, стимулируют прорезывание постоянных зубов, стимулируют рост

челюстей, восстанавливают физиологическое развитие ЗЧС. Профилактика проводится врачом детским стоматологом.

3. Съемные лечебные аппараты с искусственными зубами – в отличие от профилактических протезов также осуществляют коррекцию аномалий ЗЧС (за счет дополнительных конструктивных элементов) – лечение проводится врачом-ортодонтом.



Рисунок 81 – Несъемное кольцо на зуб 3.6 с распоркой к зубу 7.4 для сохранения места в области удаленного зуба 7.5



Рисунок 82 – Съемные пластиночные протезы на верхнюю и нижнюю челюсти

Особенности конструкции съемных пластиночных протезов: верхние искусственные резцы должны перекрывать нижние; базис протеза должен быть максимальным для улучшения анатомической ретенции, стимуляции роста зубоальвеолярных дуг, уменьшения нагрузки на единицу площади, обязательны

фиксирующие элементы (кламмеры и вестибулярные дуги. Протезы заменяются каждые 10-12 месяцев.

Капповая конструкция авторского аппарата покрывает зубную дугу и часть слизистой альвеолярного отростка, на верхней челюсти и слизистую неба. Изготавливается методом штамповки под давлением (рис. 83).



Рисунок 83 – Эластичная капповая конструкция с искусственными зубами

Рекомендации по использованию:

1. Основание протеза не должно перекрывать постоянные зубы.
2. При мезиальном соотношении зубных рядов и при экзюкклюзии для разобщения прикуса необходимо индивидуально подбирать размер наружного слоя (толщины) каппы.
3. Ортодонтическое устройство рекомендуется использовать днем, 6-8 часов в сутки. Остальное время суток устройство вынимается из полости рта ребенка для создания условий естественной реминерализации твердых тканей зубов.
4. Рекомендуется соблюдать хорошую гигиену полости рта, регулярно проводить гигиеническую обработку ортодонтического устройства, посещать врача стоматолога 1 раз в 3 месяца.
5. Рекомендуется динамическое наблюдение ребенка, использующего ортодонтический аппарат, у детского стоматолога.
6. Для повышения резистентности твердых тканей зубов детям, применяющим устройство, рекомендуются курсы реминерализующей терапии.

Ортодонтическое устройство рекомендуется использовать как капу для нанесения рем.препаратов на зубы.

3.4.6 Травма зубов

Наиболее часто травма зубов встречается в дошкольном возрасте (в возрасте 3-7 лет), так как в этот период дети очень подвижны. Именно в этот период случаются травмы от удара качелями, падения с высоты собственного тела и более высоких предметов (например, на детских площадках, в игровых комнатах). Верхние резцы имеют повышенный риск травматизации, что связано с неподвижностью верхней челюсти и, соответственно, с отсутствием амортизации, а также вестибулярным расположением еще несформированных, слабо фиксированных в челюсти зубов [19]. Также выделяют условия, при которых риск травмы верхних резцов очень высок, а именно: дистальная окклюзия с сагиттальной щелью более 3,5 мм, протрузия верхних резцов, глубокая резцовая/травмирующая окклюзия, несостоятельность круговой мышцы рта (рис. 84). Следует отметить, что отсутствие защиты со стороны мягких тканей губ зачастую обусловлено высокой частотой встречаемости у детей ротового типа дыхания, наличием вредных привычек (например, прикусывание нижней губы), а также невозможностью сомкнуть губы при выраженной диспропорции в сагиттальных размерах челюстей.



Рисунок 84 – Условия высокого риска травмы верхних резцов

Последствия травмы зубов:

- анкилоз зуба;
- нарушение роста альвеолярного отростка с последующей деформацией зубного ряда;
- периодонтит зуба;
- частичная или полная резорбция корня зуба;
- потеря зуба [13].

Тактика профилактических мероприятий, предупреждающих острую травму зубов:

1. Восстановление миодинамического равновесия для нормализации смыкания губ (компетенции круговой мышцы рта) – врач детский стоматолог.
2. Коррекция нарушений ЗЧС – врач-ортодонт.
3. Профилактика травмы – использование индивидуальных средств защиты (защитные каппы) при занятиях физ.культурой и спортом (рис. 85).



Рисунок 85 – Защитные каппы при занятиях спортом для профилактики травмы зубов

Ниже представлен клинический случай пациента с последствиями травмы верхних резцов при отсутствии своевременной помощи.

Пациент Т. обратился к детскому стоматологу спустя 3 года после травмы с жалобами на подвижность зуба на верхней челюсти (рис. 86).



Рисунок 86 – Лицевые и дентальные фотографии пациента Т

На ОПТГ отмечается резорбция корня зуба 2.2 на всю длину, резорбция корней зубов 1.1, 2.1 на 1/3 длины корней (рис.87).

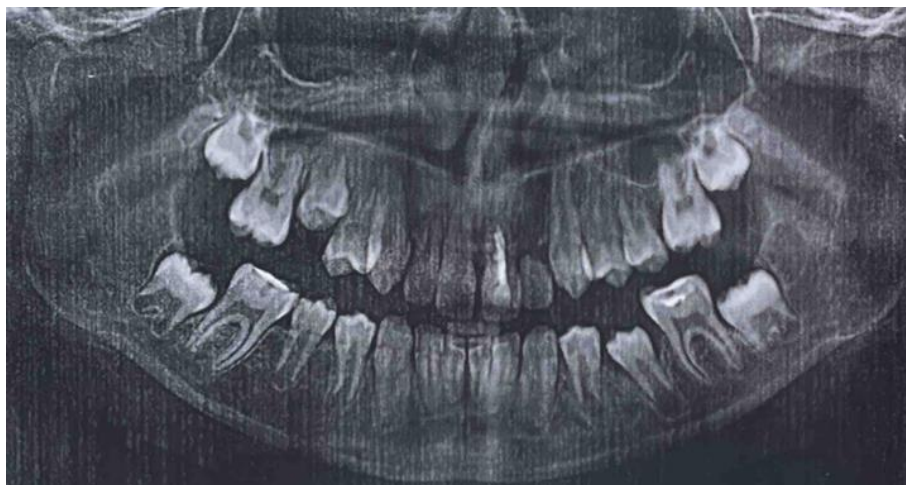


Рисунок 87 – ОПТГ пациента Т. после травмы верхних резцов

3.4.7 Ранняя скученность нижних резцов

Временная скученность постоянных нижних резцов - небольшое вестибуло-оральное смещение или ротация отдельных зубов [3]:

- Скученность резцов до 2 мм в период раннего сменного прикуса является физиологической нормой и в процессе смены зубов боковых отделов может произойти спонтанная коррекция. Поэтому нет необходимости начинать лечение, если в сменном прикусе наблюдается скученность резцов менее 2 мм.
- Скученность резцов более 3 мм требует ортодонтической коррекции.

Процесс прорезывания постоянных резцов на нижней челюсти можно разделить на несколько этапов:

1. Прорезывание перед появлением – во время периода формирования коронки зуба наблюдается очень медленное лабиальное перемещение зубного фолликула внутри кости. Движение прорезывания начинается вскоре после начала формирования корня.

2. Прорезывание после появления – после появления зуба в ротовой полости происходит его быстрое прорезывание до уровня окклюзии, где он подвергается жевательной нагрузке, в это время его прорезывание замедляется, и, когда он доходит до уровня окклюзии с другими зубами, начинается его полноценное функционирование – прорезывание полностью останавливается.

Неправильное расположение зубов в период раннего сменного прикуса (рис. 88) могут быть вызваны следующими причинами:

1. дефицит (относительный или абсолютный) места в зубном ряду;
2. препятствие прорезыванию (персистентные временные зубы, сверхкомплектные зубы, опухолеподобные образования);
3. аномалийное расположение зачатков постоянных зубов.



Рисунок 88 – Ранняя скученность нижних резцов

На механизм смены и последующую установку резцов влияют следующие факторы:

1. Расположение зачатков постоянных резцов – постоянные резцы располагаются с язычной стороны временных зубов, зачатки боковых резцов нижней челюсти располагаются ниже и лингвально от центральных резцов.
2. Размер апикального базиса нижней челюсти во фронтальном отделе.
3. Мезиодистальные размеры резцов – размер постоянных резцов больше временных; при отсутствии трем между временными резцами в этом возрасте можно с уверенностью заявить о скученности и аномалиях положения постоянных резцов в будущем (рис. 89).

4. Функции языка – небольшое вестибулярное смещение резцов происходит под давлением языка в момент, когда нет смыкания нижних резцов с резцами верхней челюсти.

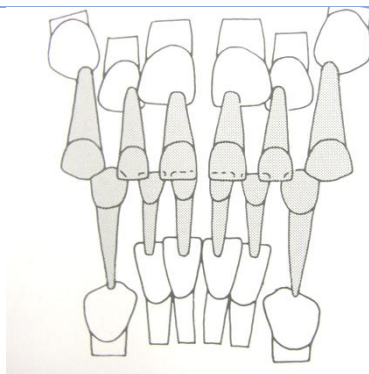


Рисунок 89 – Разница мезиодистальных размеров временных и постоянных резцов и клыков

Размеры апикального базиса

1. Малого размера (узкий) (рис. 90)

Ключевые признаки:

- уменьшенное межклыковое расстояние между постоянными клыками;
- отсутствие трем в период временного прикуса;
- скученное положение зачатков постоянных резцов;
- выраженная мезиальная ангуляция и лингвальный наклон зачатков постоянных клыков.

Так как зачатки постоянных резцов расположены лингвально, при узком апикальном базисе формирование скученности высоко вероятно. Ранняя резорбция временных зубов и раннее прорезывание постоянных – следствие узкого размера апикального базиса.

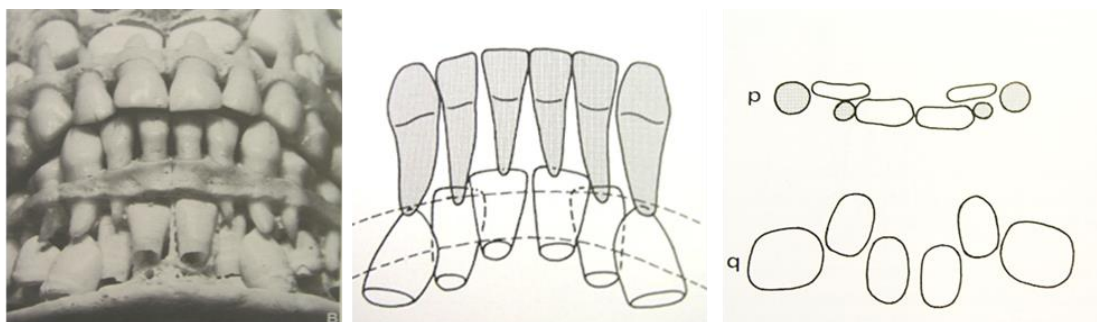


Рисунок 90 – Апикальный базис малого размера (узкий)

2. Среднего размера (рис. 91)

Ключевые признаки:

- наличие диастемы между временными резцами;
- отсутствие трем нижнего зубного ряда;
- достаточное расстояние между постоянными клыками;
- дистальные углы постоянных боковых резцов находятся вблизи с корнями временных клыков.

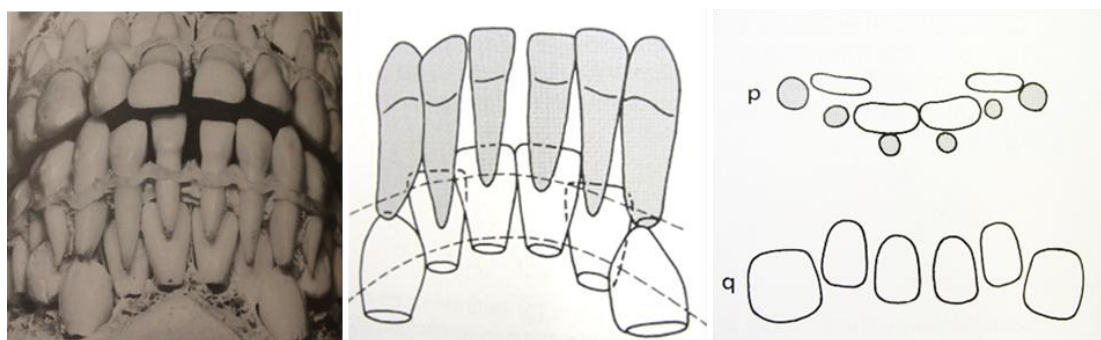


Рисунок 91 – Апикальный базис среднего размера

3. Большого размера (широкий) (рис. 92)

Ключевые признаки:

- наличие диастемы и трем нижнего зубного ряда;
- значительное расстояние между постоянными клыками.

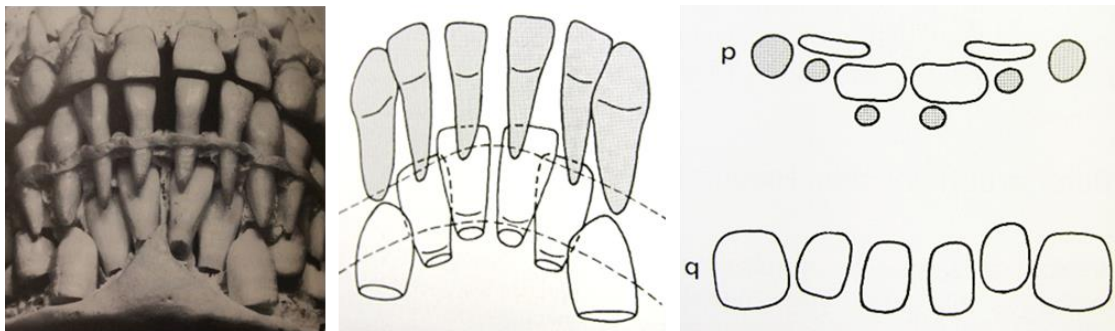
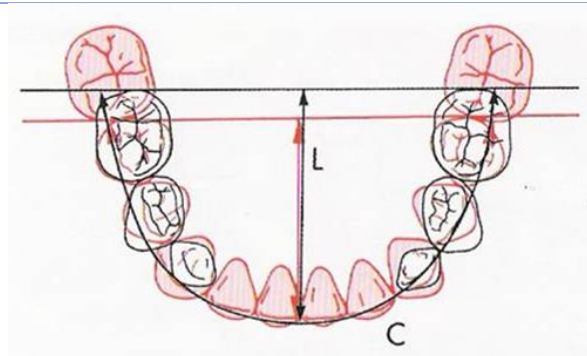


Рисунок 92 – Апикальный базис большого размера (широкий)

Условия нормального прорезывания резцов нижней челюсти:

1. Тремы в период временного прикуса:
 - наличие трем между временными резцами;
 - тремы приматов, которые иногда решают проблему диспропорции мезиодистальных размеров временных и постоянных резцов.
2. Нормальные сроки смены временных моляров – временные моляры значительно больше премоляров и при их смене происходит небольшая дистализация постоянных клыков.
3. Достаточное расстояние между клыками в процессе прорезывания:
 - для увеличения ширины зубной дуги в области клыков важно нормальное развитие апикального базиса;
 - легкое увеличение ширины зубной дуги в области клыков;
4. Небольшое вестибулярное смещение центральных и боковых резцов (рис. 93).



Влияние прорезывания резцов на межклыковую ширину

Постоянные центральные резцы нижней челюсти достигают окклюзионной плоскости до начала прорезывания боковых резцов. Коронки постоянных центральных резцов упираются в мезиальную поверхность корней временных боковых резцов. Как следствие – увеличивается расстояние между временными клыками нижней челюсти

Прорезающиеся боковые резцы достигают временных клыков. Дистальные поверхности коронок боковых резцов упираются в мезиальную поверхность корней временных клыков. Как следствие, увеличивается расстояние между временными клыками нижней челюсти.

Целью раннего лечения в этот период является:

- предотвращение смещения зубов в ходе прорезывания;
- коррекция скученности и деформации посредством изменения положения или удаления зубов.

1. Предотвращение смещения зубов в ходе прорезывания

Коррекция в периоде прикуса временных зубов:

- пластика уздечки языка;
- коррекция функций языка и нормализация миодинамического равновесия – вестибулярные пластинки, миофункциональные трейнеры для малышей (2-5 лет);
- логопедические занятия.

Коррекция в периоде прикуса сменны зубов:

- нормализация миодинамического равновесия – миофункциональные трейнеры для детей и подростков (6-12 лет);
- контроль стираемости временных зубов – избирательное пришлифовывание супраконтактов;
- коррекция глубокого прикуса.

2. Коррекция скученности:

- апроксимальное пришлифовывание временных зубов;
- расширение и удлинение нижнего зубного ряда;
- дистализация нижних моляров;
- удаление временных клыков.

проводится
врачом-
ортодонтом

Апроксимальное пришлифовывание (межапроксимальная редукция эмали – МАРЭ)

Пришлифовывание эмали на апроксимальных поверхностях временных боковых резцов и клыков в ходе прорезывания постоянных зубов показано при дефиците места более 3 мм.

- При уменьшении толщины эмали появляется дополнительное пространство для самостоятельного размещения зубов.
- Небольшая степень пришлифовывания не вызывает дискомфорта у пациента.
- Повышенная чувствительность после проведения пришлифовывания устраняется обработкой зубов фтористыми соединениями и использованием зубных паст, содержащими фтор, в домашних условиях.
- При помощи такой процедуры можно получить до 3-4 мм пространства во фронтальном отделе зубного ряда.

В соответствии с образовательным стандартом врачи стоматологи общей практики и врачи-стоматологи детские имеют компетенции для выполнения мероприятий по профилактике ЗЧА. Устранение факторов риска создает условия для гармоничного формирования зубочелюстной системы.

Первичная профилактика ЗЧА возможна в системе динамического наблюдения детей, которую проводят детские стоматологи. Во время ежегодных профилактических осмотров детские стоматологи определяют соответствие развития ЗЧС возрасту ребенка, выявляют факторы риска и начальные стадии развития патологии ЗЧС, предоставляют родителям основную информацию по профилактике стоматологических заболеваний. В зависимости от факторов риска развития ЗЧА детям назначаются профилактические мероприятия и определяется периодичность осмотра детей. Без активной работы детских стоматологов реализация профилактики ЗЧА не представляется возможной, так как в ней нуждается большинство детей.

4.1 Алгоритм профилактики ЗЧА у детей в возрасте 3-6 лет (табл. 5)

Таблица 5 – Алгоритм профилактики ЗЧА у детей в возрасте 3-6 лет

Код по МКБ-10	Факторы риска развития ЗЧА/нарушение ЗЧС	Профилактические мероприятия		Лечебные мероприятия и маршрутизация	
		Специалист	Мероприятия	Специалист	Мероприятия
К02 – кариес зубов	Кариес и его осложнения (разрушение коронок зубов)	Врач детский стоматолог	Профилактика кариеса	Врач детский стоматолог	Лечение кариеса: пломбирование зубов с восстановлением анатомической формы; использование стандартных тонкостенных защитных коронок. Показания к применению коронок: 1) кариозные полости в молярах II класса по Блэк, дистальная окклюзия; 2) более двух кариозных полостей во временном зубе; 3) риск развития рецидивного кариеса (очаговая деминерализация в пришеечной области); 4) пороки развития твердых тканей (гипоплазия); 5) реставрация после эндодонтического лечения временного зуба; 6) сохранение места для постоянных зубов (коронка с распоркой); 7) бруксизм; 8) дети с

Код по МКБ-10	Факторы риска развития ЗЧА/нарушение ЗЧС	Профилактические мероприятия		Лечебные мероприятия и маршрутизация	
		Специалист	Мероприятия	Специалист	Мероприятия
					гиперактивностью (трудность изоляции от ротовой жидкости).
				Врач хирург стоматолог	Удаление временных зубов
К00.65 – преждевременное выпадение временных зубов;	Ранняя потеря временных зубов	Врач детский стоматолог	Динамическое наблюдение за сменой зубов (профилактика ретенции, нарушений закономерностей смены зубов)	Врач детский стоматолог	Замещение отсутствующих зубов путем протезирования.
К00.0 – адентия	Врожденная, приобретенная адентия	Врач детский стоматолог	Избирательное пришлифовывание временных зубов - устранение супраконтактов	Врач детский стоматолог	Замещение отсутствующих зубов путем протезирования. При ранней потере более 1 зуба в квадранте рекомендуются съемные протезы. Протезы заменяются каждые 10-12 месяцев.
К00.1 – сверхкомплектные зубы	Сверхкомплектные зубы	Врач детский стоматолог	Динамическое наблюдение за положением зачатков, сменой зубов. Контроль: сроков, парности, последовательности прорезывания постоянных зубов; Проведение рентгенологического обследования (ОПТГ) детей в период смены резцов; выявлять и удалять прорезавшиеся или непрорезавшиеся сверхкомплектные зубы. Направление ребенка к хирургу стоматологу для своевременного удаления сверхкомплектных зубов.	Врач хирург стоматолог	Удаление сверхкомплектных зубов
К01 – ретенированные и импактные зубы К00.63 – задержка (персистенция) смены временных зубов;	Ретенция, формирующаяся ретенция	Врач детский стоматолог	Динамическое наблюдение за положением зачатков, сменой зубов (профилактика ретенции постоянных зубов). Проведение рентгенологического исследования. Своевременно направлять на удаление «задержавшихся» временных зубов; Направление ребенка к стоматологу хирургу для своевременного удаления временных зубов. Направление ребенка к ортодонт	Врач хирург стоматолог Ортодонт	Удаление временных зубов РОЛ

Код по МКБ-10	Факторы риска развития ЗЧА/нарушение ЗЧС	Профилактические мероприятия		Лечебные мероприятия и маршрутизация	
		Специалист	Мероприятия	Специалист	Мероприятия
K03.5 – анкилоз зубов	Анкилоз	Врач детский стоматолог	Динамическое наблюдение за сменой зубов в участке анкилоза с регулярным анализом ОПТГ (профилактика ретенции, нарушений смены зубов) Направление ребенка к стоматологу хирургу для своевременного удаления анкилозированных зубов. Направление ребенка к ортодонт	Врач детский стоматолог	Восстановление анатомической формы зуба до окклюзионной плоскости/ использование стандартных коронок (профилактика денто-альвеолярного удлинения антагониста).
				Врач хирург стоматолог	Удаление анкилозированных зубов
				Ортодонт	РОЛ
K07.55 – нарушение прикуса вследствие сосания языка, губ или пальца;	«Вредная» привычка сосания пальцев, предметов	Врач детский стоматолог	Беседы с родителями об устранении «вредных» привычек у детей. Использование соски – пустышки для замещения привычки (сосательного рефлекса). Направление ребенка к педиатру для медико-педагогической коррекции поведения (невролог, психолог).	Врач детский стоматолог	Назначение вестибулярных пластинок, инфант-трениров, препятствующих сосанию пальца
				Невролог, психолог.	Медико-педагогическая коррекция поведения
K07.54 – нарушение прикуса вследствие ротового дыхания K07.24 – открытый прикус	Нарушение носового дыхания. Дизокклюзия	Врач детский стоматолог	Миофункциональная коррекция (миогимностика) для нормализации положения языка и функции круговой мышцы рта. Направление ребенка на консультацию к педиатру (оториноларингологу)	Врач детский стоматолог	Использование вестибулярных пластинок (с заслоном для языка), инфант-трениров, нормализующих функциональное равновесие в ЧЛЮ при свободном носовом дыхании.
				Оториноларинголог	Лечение ЛОР патологии.
K07.58 – другие уточнённые челюстно-лицевые аномалии функционального происхождения;	Нарушение смыкания губ, открытый рот с изменением положения НЧ в покое и во время функций	Врач детский стоматолог	Миофункциональная коррекция для нормализации положения языка и функции круговой мышцы рта, положения нижней челюсти Направление ребенка на консультацию к педиатру (невролог)	Врач детский стоматолог	Использование вестибулярных пластинок (с заслоном для языка), инфант-трениров, нормализующих функциональное равновесие в ЧЛЮ.
				Невролог	Повышение тонуса языка и круговой мышцы рта.
K07.51 – нарушение прикуса вследствие нарушения глотания;	Инфантильное глотание Нарушения артикуляции языка во время речи	Врач детский стоматолог	Миофункциональная коррекция для нормализации положения языка и функции круговой мышцы рта Направление ребенка на консультацию к логопеду.	Врач детский стоматолог	Использование вестибуло-оральной пластинки с «колесиком» для языка, инфант-трениров,
				Логопед	Логопедические занятия.
Q38.1 – Анкилоглоссия Укорочение уздечки языка	Аномалия прикрепления уздечки языка	Врач детский стоматолог	Направление ребенка к стоматологу хирургу Миофункциональная коррекция для нормализации положения языка	Врач хирург стоматолог	Хирургическая коррекция уздечки языка при становлении речи
				Врач детский стоматолог	Использование вестибулярных пластинок (с бусинкой для языка), инфант-трениров,

Код по МКБ-10	Факторы риска развития ЗЧА/нарушение ЗЧС	Профилактические мероприятия		Лечебные мероприятия и маршрутизация	
		Специалист	Мероприятия	Специалист	Мероприятия
			Направление ребенка на консультацию к логопеду.		нормализующих положение языка.
				Логопед	Логопедические занятия.
К07.3 – Аномалии положения зубов К07.30 – Скученность	Нарушение стираемости временных зубов Неустойчивые межокклюзионные контакты - смещение челюсти		Оптимизация окклюзионных контактов зубов путем своевременного избирательного пришлифовывания нестершихся бугров временных клыков	Врач детский стоматолог	При привычном смещении нижней челюсти вперед или в сторону использование трейнеров.
К07.21 – мезиальный прикус	Мезиальная окклюзия, обратное резцовое перекрытие	Врач детский стоматолог	Избирательное пришлифовывание временных зубов - устранение супраконтактов. Направление ребенка к ортодонт	Врач детский стоматолог	Разобщение прикуса окклюзионными накладками.
				Ортодонт	РОЛ
К07.20 – дистальный прикус	Дистальная окклюзия	Врач детский стоматолог	Избирательное пришлифовывание временных зубов - устранение супраконтактов Динамическое наблюдение за развитием нижней челюсти в сагиттальной плоскости, наклоном верхних резцов (профилактика травмы резцов). Миофункциональная коррекция (нормализация положения языка, нормализация функции круговой мышцы рта) Направление ребенка к ортодонт	Ортодонт	РОЛ
К07.50 – неправильное смыкание челюстей К07.25 – перекрестный прикус	Стойкое привычное смещение НЧ вперед/назад или в сторону Экзоокклюзия Эндоокклюзия	Врач детский стоматолог	Избирательное пришлифовывание супраконтактов. с созданием беспрепятственного скольжения нижней челюсти. Направление ребенка к ортодонт	Врач детский стоматолог	Нормализация положения НЧ с использованием инфант-трейнеров.
				Ортодонт	РОЛ
К07.23 – чрезмерно глубокий вертикальный прикус (вертикальное перекрытие)	Глубокое резцовое перекрытие	Врач детский стоматолог	Динамическое наблюдение за развитием нижней челюсти в сагиттальной плоскости, состоянием пародонта до полного прорезывания первых постоянных моляров. Миофункциональная коррекция (нормализация положения языка, нормализация функции круговой мышцы рта)		

Максимальное устранение перечисленных факторов риска, обеспечивает ребенку физиологический рост и гармоничное развитие ЧЛЮ.

При факторах риска, не устраненных в возрасте 3-6 лет, алгоритм профилактики ЗЧА актуален в школьном возрасте.

4.2 Алгоритм профилактики ЗЧА у детей в возрасте 7-11 лет (дети младшего школьного возраста- сменный прикус) (табл. 6)

Таблица 6 – Алгоритм профилактики ЗЧА у детей в возрасте 7-11 лет

Код по МКБ-10	Факторы риска развития ЗЧА/ нарушение ЗЧС	Профилактические мероприятия		Лечебные мероприятия	
		Специалист	Мероприятия	Специалист	Мероприятия
K07.55 – нарушение прикуса вследствие сосания языка, губ или пальца;	«Вредная» привычка сосания пальцев, предметов	Врач детский стоматолог	Беседы с родителями об устранении «вредных» привычек у детей. Направление ребенка к педиатру (неврологу, психологу). Направление ребенка к ортодонт	Невролог, психолог. Ортодонт	Медико-педагогическая коррекция поведения РОЛ
K07.54 – нарушение прикуса вследствие ротового дыхания K07.24 – открытый прикус	Нарушение носового дыхания. Дизокклюзия	Врач детский стоматолог	Многфункциональная коррекция (миогимнотика) для нормализации положения языка и функции круговой мышцы рта. Направление ребенка на консультацию к педиатру (оториноларингологу) Направление ребенка к ортодонт	Оториноларинголог Ортодонт	Лечение ЛОР патологии. РОЛ при свободном носовом дыхании.
K07.58 – другие уточненные челюстно-лицевые аномалии функционального происхождения ;	Нарушение смыкания губ, открытый рот с изменением положения НЧ в покое и во время функций	Врач детский стоматолог	Многфункциональная коррекция для нормализации положения языка и функции круговой мышцы рта, положения нижней челюсти Направление ребенка на консультацию к педиатру (невролог) Направление ребенка к ортодонт	Невролог Ортодонт	Повышение тонуса языка и круговой мышцы рта. РОЛ
K07.51 – нарушение прикуса вследствие нарушения глотания;	Инфантильное глотание Нарушения артикуляции языка во время речи	Врач детский стоматолог	Многфункциональная коррекция для нормализации положения языка и функции круговой мышцы рта Направление ребенка на консультацию к логопеду. Направление ребенка к ортодонт	Логопед Ортодонт	Логопедические занятия. РОЛ
Q38.1 – Анкилоглоссия Укорочение уздечки языка	Аномалия прикрепления уздечки языка	Врач детский стоматолог	Направление ребенка к стоматологу хирургу	Врач хирург стоматолог	Хирургическая коррекция уздечки языка при становлении речи

Код по МКБ-10	Факторы риска развития ЗЧА/нарушение ЗЧС	Профилактические мероприятия		Лечебные мероприятия	
		Специалист	Мероприятия	Специалист	Мероприятия
			Миофункциональная коррекция для нормализации положения языка Направление ребенка на консультацию к логопеду. Направление ребенка к ортодонт	Врач детский стоматолог	Использование трейнеров, нормализующих положение языка.
				Логопед	Логопедические занятия.
				Ортодонт	РОЛ
K07.50 – неправильное смыкание челюстей K07.25 – перекрёстный прикус	Стойкое привычное смещение НЧ вперед/назад или в сторону Экзоокклюзия Эндоокклюзия	Врач детский стоматолог	Избирательное пришлифовывание супраконтактов. с созданием беспрепятственного скольжения нижней челюсти. Направление ребенка к ортодонт	Ортодонт	РОЛ
K07.23 – чрезмерно глубокий вертикальный прикус (вертикальное перекрытие)	Глубокое резцовое перекрытие	Врач детский стоматолог	Динамическое наблюдение за развитием нижней челюсти в сагиттальной плоскости, состоянием пародонта до полного прорезывания первых постоянных моляров. Миофункциональная коррекция (нормализация положения языка, нормализация функции круговой мышцы рта) Направление ребенка к ортодонт	Ортодонт	РОЛ

При выявлении формирующихся или сформированной ЗЧА детский стоматолог направляет детей к врачу-ортодонт для раннего ортодонтического лечения – вторичной профилактики тяжелых ЗЧА, так как тяжесть аномалии нарастает с каждым годом ребенка. В связи с этим роль детского стоматолога для раннего выявления нарушений ЗЧС и своевременного направления к врачу-ортодонт трудно переоценить.

Раннее ортодонтическое лечение в реализации вторичной профилактики тяжелых ЗЧА, в единой системе, обеспечивающей положительный результат в развитии ЧЛО у детей должно занять значительное место в практике врачей-ортодентов, что требует изменения парадигмы в их деятельности.

- 1. При потере боковой группы зубов во фронтальном отделе может возникнуть**
- a) отсутствие всяких изменений
 - b) прямой травматический узел
 - c) отраженный травматический узел
 - d) атрофический блок
- 2. Наиболее частой причиной образования диастемы является**
- a) наличие сверхкомплектных латеральных резцов
 - b) укороченная уздечка верхней губы
 - c) глубокая резцовая окклюзия
 - d) тортоаномалия центральных резцов
- 3. Заболевание пародонта, возникающее вследствие артикуляционной перегрузки зубов при частичной адентии**
- a) травматический узел
 - b) пародонтома
 - c) гингивит
 - d) периодонтит
- 4. Укороченная уздечка языка является причиной**
- a) нарушения глотания
 - b) сужения верхнего зубного ряда
 - c) задержки прорезывания постоянных зубов
 - d) лингвоокклюзии
- 5. Для профилактики образования диастемы рекомендуется**
- a) использования преортодонтического трейнера
 - b) пластика короткой широкой уздечки верхней губы
 - c) миогимнастика для нормализации положения языка в покое
 - d) использование вестибулярной пластинки
- 6. Ретенция зуба является аномалией**

- a) размера
- b) формы
- c) сроков прорезывания
- d) количества

7. Задержка прорезывания зуба через компактную пластинку челюстной кости называется

- a) дистопия зуба
- b) альвеолит
- c) перикоронит;
- d) ретенция зуба

8. Основным лечением анкилоза зуба является

- a) консервативное
- b) ортопедическое
- c) хирургическое
- d) терапевтическое

9. Анкилоз зуба это –

- a) патологическое сращение альвеолярной кости с цементом зуба;
- b) отсутствие зачатка постоянного зуба
- c) осложнение периодонтита молочного зуба с повреждением зачатка постоянного зуба
- d) опухолеподобное заболевание

10. Причиной задержки смены зубов является

- a) скученное положение
- b) гиперодонтия
- c) гиподонтия
- d) персистенция

11. Какие временные зубы чаще всего подвержены ранней потере?

- a) резцы
- b) клыки
- c) премоляры

d) моляры

12. Преждевременная потеря временных зубов – это потеря временных зубов больше, чем

- a) за 1 месяц до периода их физиологической смены;
- b) за 1 год до периода их физиологической смены;
- c) за 6 месяцев до периода их физиологической смены;
- d) за 4 месяца до периода их физиологической смены.

13. О глубоком залегании зачатков постоянных зубов после ранней потери временных моляров может свидетельствовать

- a) заостренная форма альвеолярного отростка;
- b) боль при пальпации альвеолярного отростка;
- c) деформации альвеолярного отростка;
- d) округлая форма альвеолярного отростка.

14. В результате ранней потери временных резцов характерно развитие

- a) глубокого прикуса
- b) мезиального прикуса
- c) дистального прикуса
- d) открытого прикуса

15. Что необходимо сделать при потере верхних временных резцов, если до периода их физиологической смены более 1 года?

- a) съемный профилактический протез;
- b) установить кольцо с распоркой на соседние зубы;
- c) установить несъемную брекет-систему;
- d) ничего делать не нужно.

16. Какие зубы во временном прикусе чаще всего подлежат шлифовыванию?

- a) резцы;
- b) первые моляры;
- c) клыки;

d) вторые моляры.

17. Чем проводят шлифовывание эмали временных зубов?

- a) твердосплавными борами;
- b) резиновыми головками;
- c) алмазными борами малой абразивности;
- d) алмазными борами высокой абразивности.

18. К последствиям травмы зубов относится

- a) кариес;
- b) анкилоз зуба;
- c) гингивит;
- d) перикоронит.

19. К последствиям травмы зубов относится

- a) резорбция корня зуба;
- b) кариес;
- c) дистопия зуба;
- d) пародонтит.

20. К видам спортивных капп относится?

- a) трейнеры;
- b) элайнеры;
- c) стандартные каппы;
- d) ретенционные каппы.

21. Какая патология характерна для слабой круговой мышцы рта?

- a) ретрузия резцов;
- b) протрузия резцов;
- c) глубокое резцовое перекрытие;
- d) нормальное положение.

22. Какая патология характерна для парафункции языка?

- a) дистальная окклюзия;
- b) мезиальная окклюзия;
- c) дизокклюзия;

d) ретрузия резцов.

23. Какая патология характерна для вредной привычки сосания нижней губы?

- a) ретрузия верхних и нижних резцов
- b) ретрузия верхних и протрузия нижних
- c) протрузия верхних и ретрузия нижних резцов
- d) мезиальная окклюзия

24. Вестибулярная пластинка Хинца с бусинкой предназначена для

- a) устранения парафункции языка
- b) устранения «вялого языка» и для речевой стимуляции
- c) устранения ротового дыхания
- d) устранения вредной привычки сосания пальца

25. Пластинки Хинца предназначены для

- a) нормализации функционального равновесия
- b) модификации роста челюсти
- c) лечения в постоянном прикусе
- d) все вышеперечисленное

26. Упражнение «Лошадка». Для нормализации чего данное упражнение?

- a) функции языка
- b) носового дыхания
- c) функции смыкания губ
- d) все вышеперечисленное

27. Какой аппарат используется для тренировки смыкания губ:

- a) съемный профилактический протез;
- b) вестибулярная пластинка MUPPY с бусинкой;
- c) Lip Trainer;
- d) вестибулярная пластинка STOPPI.

Ответы

1-с	4-а	7-д	10-д	13-а	16-с	19-а	22-с	25-а
2-б	5-б	8-с	11-д	14-б	17-д	20-с	23-с	26-а
3-а	6-с	9-а	12-б	15-а	18-б	21-б	24-б	27-с

Ситуационная задача №1

Пациент Л., 5 лет.

Жалобы: на неправильный прикус, отсутствие фронтальной группы зубов на верхней челюсти.

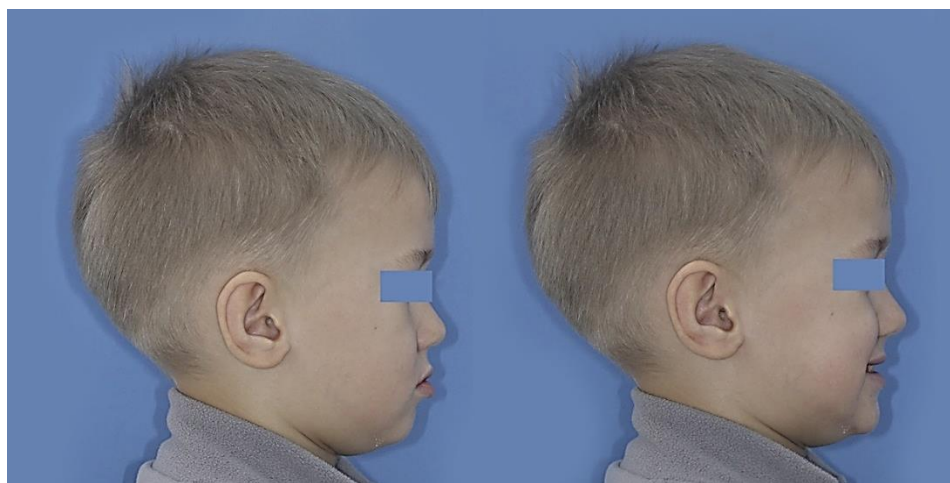
Анамнез: со слов родителей, верхние центральные и боковые резцы, зубы 5.3, 5.4 и 6.4 удалены около 2 лет назад по поводу осложненного кариеса.

К детскому стоматологу ранее обращались, около 1 года назад.

Иллюстрации к задаче №1



Лицевые фотографии пациента Л. в анфас



Лицевые фотографии пациента Л. в профиль



Внутриротовые фотографии пациента Л. в привычной окклюзии



Внутриротовые фотографии пациента Л.: слева – оценка средних линий в привычной окклюзии и с широко открытым ртом; справа – окклюзионные фотографии



Ортопантомограмма пациента Л.

Выполните следующие задания:

1. Определите период прикуса.
2. Напишите зубную формулу пациента с учётом КПУ + кп.
3. Проведите анализ и опишите ОПТГ.
4. Поставьте предварительный диагноз.
5. Опишите какой должна была быть тактика врача-стоматолога после удаления передней группы зубов на верхней челюсти у данного пациента.
6. Поставьте диагноз для зуба 8.4 и опишите варианты лечения.
7. Предложите комплексный план лечения.

Ситуационная задача № 2

Пациент П., 8 лет.

Жалобы на: травму зуба на верхней челюсти, на неправильный прикус, направлены детским стоматологом.

Анамнез: одну неделю назад ребенок упал на детской площадке и ударился верхними зубами, в результате чего зуб 1.1 «выпал», родители пациента самостоятельно установили зуб в лунку.

Иллюстрации к задаче №2



Лицевые фотографии пациента П. в анфас



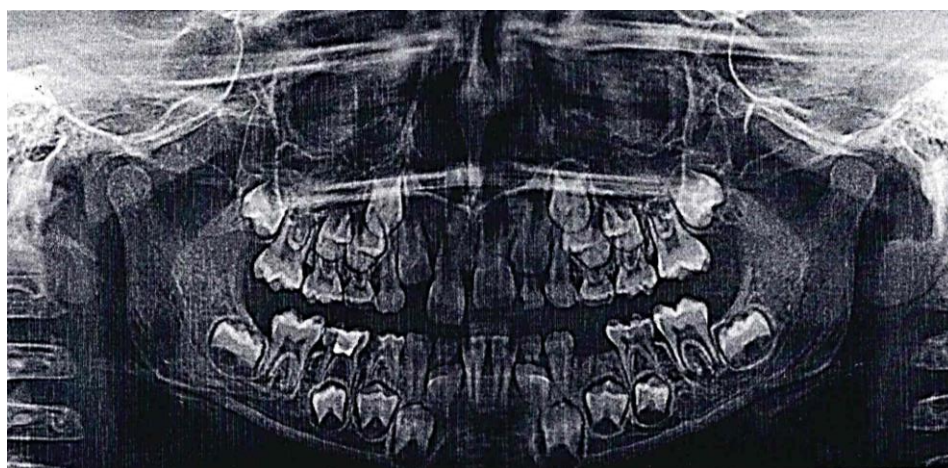
Лицевые фотографии пациента П. в профиль



Внутриротовые фотографии пациента П. в привычной окклюзии



Внутриротовые фотографии пациента П.: а) - оценка средних линий в привычной окклюзии; б) - окклюзионные фотографии



Ортопантомограмма пациента П.

Выполните следующие задания:

1. Определите период прикуса.
2. Поставьте предварительный диагноз.
3. Укажите факторы высокого риска травмы зубов.
4. Проведите анализ и опишите ОПТГ.
5. Опишите тактику врача детского стоматолога относительно травмированного зуба 1.1.
6. Предложите комплексный план лечения.

Ситуационная задача №3

Пациент В., 8 лет

Жалобы: на неправильный прикус, на несмыкание губ.

Анамнез: Ранее ортодонтическое лечение не проводилось. Со слов родителей, пациент дышит ртом.

Иллюстрации к задаче №3



Лицевые фотографии пациента В. в анфас



Лицевые фотографии пациента В. в профиль



Внутриротовые фотографии пациента А. в привычной окклюзии



Внутриротовые фотографии пациента В.: а – оценка средних линий в привычной окклюзии и с широко открытым ртом, б – окклюзионные фотографии



Ортопантомограмма пациента В.

Выполните следующие задания:

1. Определите период прикуса.
2. Поставьте предварительный диагноз.
3. Какие вредные привычки могли спровоцировать данную патологию прикуса?
4. Проведите и опишите анализ ОПТГ.
5. Предложите комплексный план лечения.

ВЗР – верхний зубной ряд
ВНЧС – височно-нижнечелюстной сустав
ВЧ – верхняя челюсть
З/А укорочение – зубоальвеолярное укорочение
ЗР – зубной ряд
ЗЧА – зубочелюстная аномалия
ЗЧС – зубочелюстная система
И.п. – исходное положение
КЛКТ – конусно-лучевая компьютерная томограмма
МАРЭ – межапроксимальная редукция эмали
МФК – миофункциональная коррекция
НЗР – нижний зубной ряд
НЧ – нижняя челюсть
ОЛ – ортодонтическое лечение
ОПТГ – ортопантомограмма
РОЛ – раннее ортодонтическое лечение
ТРГ – телерентгенограмма
ЧЛО – челюстно-лицевая область

1. Аржанцев, А. П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / А. П. Аржанцев. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 320 с.
2. Бимбас, Е.С. Диагностика зубочелюстных аномалий: Учебное пособие / Е.С. Бимбас, С.Р. Булатова, Н.В. Мягкова. – Екатеринбург: ГБОУ ВПО “УГМУ” МЗ РФ, 2014. – 62 с.
3. Бимбас, Е. С. Ранняя скученность нижних резцов. Корректирующие вмешательства в раннем сменном прикусе / Е. С. Бимбас, А. С. Шишмарева, Т.Ю. Важникова, О.Е. Бершадская // Всероссийский конгресс «Стоматология Большого Урала». III Всероссийское рабочее совещание по проблемам фундаментальной стоматологии. Сборник статей. – Екатеринбург: УГМУ. – 2015. – С. 12-16.
4. Бимбас, Е.С. Ортодонтическое лечение детей с сужением верхней челюсти и нарушением носового дыхания / Бимбас Е.С., Мягкова Н.В., Шишмарева А.С., Клевакин А.Ю., Кайем В.М // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 6. – С. 50 -53.
5. Бимбас, Е.С. Ортодонтическое устройство: патент на полезную модель: заявка №2017118639, МПК А61С 13/007, опубликован 23.10.2017 / Е.С. Бимбас, А.С. Шишмарева.
6. Бимбас, Е.С. Развитие лицевого скелета у детей после ранней потери временных резцов верхней челюсти. / Бимбас Е.С., Шишмарева А.С, Мельникова М.А. // Проблемы стоматологии. – 2017. Т. 13. – № 3. – С. 96-99.
7. Бимбас, Е.С. Сроки прорезывания постоянных зубов у детей младшего школьного возраста / Е. С. Бимбас, М. М. Сайпеева, А. С. Шишмарева // Проблемы стоматологии. – 2016. – № 2. – С. 111-115.
8. Бимбас, Е.С. Сроки прорезывания постоянных зубов у детей после раннего удаления временных резцов верхней челюсти / Е.С. Бимбас, А.С.

Шишмарева, Н.Д. Хайдаршина // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2017. – № 3 (62). – С. 29-33.

9. Гасимова, З.В. Взаимосвязь зубочелюстно-лицевых аномалий с ротовым дыханием, нарушенной осанкой и способы комплексного лечения / З. В. Гасимова // Стоматология для всех. – 2003. – № 2. – С. 22-25.

10. Детская терапевтическая стоматология: национальное руководство / АСМОК; под ред.: В.К. Леонтьева, Л.П. Кисельниковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – С. 66-87.

11. Елизарова, В.М. Детская терапевтическая стоматология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / [В. М. Елизарова и др.]; под общ. ред. Л.П. Кисельниковой, С.Ю. Страховой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 288 с.

12. Жан-Мари Корбандо. Хирургическое и ортодонтическое лечение ретенированных зубов / Жан-Мари Корбандо, Антонио Патти – Москва: Азбука, 2009. – 356 с.

13. Кайем, В.М. Клинико-рентгенологическое обоснование раннего ортодонтического лечения детей с сужением верхней челюсти и привычным ротовым дыханием: дис. ... канд. мед. наук / В.М. Кайем. – Екатеринбург, 2019. – 100 с.

14. Каталог ортодонтической продукции Myobrace. – Компания MRC, 2018 г. – 12 с.

15. Кокорева, С.П. Факторы, способствующие формированию контингента часто болеющих детей / С. П. Кокорева, Н. П. Куприн, Т. Зинченко // Врач. – 2008. – № 2. – С. 33-34.

16. Корсак, А.К. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков: учеб.-метод. пособие / А.К. Корсак. – Мн.: БГМУ, 2004. – 34 с.

17. Молдованов, А.Г. Физиология и патология истирания твердых тканей зубов / А.Г. Молдованов. – Симферополь, 1992. – 70 с.

18. Морозова, Н.В. Травмы зубов у детей: учебное пособие / Морозова Н.В., Васманова Е.В., Винниченко А.В., Голочалова Н.В., Хроменкова К.В., Иванкина Е.О. – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2017. – 67 с.

19. Нётцель, Ф., Шультц К. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Науч. ред. изд. на русск. яз. к.м.н. М.С. Дрогомирецкая. Пер. с нем. – Львов: ГалДент, 2006. – 176 с.

20. Постников, М.А. Клинико-рентгенологические методы диагностики в стоматологии: учебное пособие / М.А. Постников, Д.А. Трунин, Н.В. Панкратова, О.В. Слесарев; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. – Самара: ООО «Издательско-полиграфический комплекс «Право», 2021. – 141 с.

21. Профилактические вестибулярные пластинки MUPPY® и STOPPY® в работе детского стоматолога, ортодонта и логопеда. – Компания Dr. Hinz Dental. – 12 с.

22. Рамм, Н.Л. Применение хирургических методов в комплексном лечении ретенции постоянных резцов верхней челюсти. / Рамм Н.Л., Закиров Т.В., Шутова Т.О., Шишмарева А.С. // Проблемы стоматологии. – 2011. – № 2. – С. 51-54.

23. Тетенев, Ф. Ф. Обструктивная теория нарушения внешнего дыхания. Состояние, перспективы развития / Ф.Ф. Тетенев // Бюлл. Сибирской медицины. – 2005. – № 4. – С. 13-27.

24. Флаттер, Д. Ротовое дыхание как фактор негативного влияния на общее развитие организма / Джон Флаттер // Ортодонтия. – 2012. – № 2 (58). – С. 50- 55.

25. Хорошилкина, Ф.Я. Профилактика зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина, Ю. М. Малыгин, С.Х. Агаджанян. Ереван: Луйс, 1986. – 256 с.

26. Шишмарева, А. С. Структура зубочелюстных аномалий у детей / А. С. Шишмарева, Е. С. Бимбас, Е. В. Меньшикова // Ортодонтия. – 2021. – № 2(94). – С. 4-7.

27. Шишмарева, А.С. Обоснование профилактического протезирования детей после ранней потери верхних временных резцов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.С. Шишмарева. – Екатеринбург, 2018. – 24 с.