

Федеральное Государственное Бюджетное образовательное учреждение
«Казанский Государственный Медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра стоматологии детского возраста

Этиология зубочелюстных аномалий



Дистальный прикус



Мезиальный прикус



Глубокий прикус



Перекрестный прикус

Причины



```
graph TD; A[Причины] --> B[Эндогенные]; A --> C[Экзогенные]; B --> D[Генетические факторы]; B --> E[Эндокринные факторы]; C --> F[Пренатальные факторы]; C --> G[Постнатальные факторы];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a box labeled 'Причины'. Two large downward-pointing arrows lead from this box to two separate columns. The left column starts with a box labeled 'Эндогенные', which then branches into two boxes: 'Генетические факторы' and 'Эндокринные факторы'. The right column starts with a box labeled 'Экзогенные', which then branches into two boxes: 'Пренатальные факторы' and 'Постнатальные факторы'. All boxes are white with rounded corners and a thin grey border. The text is in a bold, black, sans-serif font.

Эндогенные

Генетические
факторы

Эндокринные
факторы

Экзогенные

Пренатальные
факторы

Постнатальные
факторы

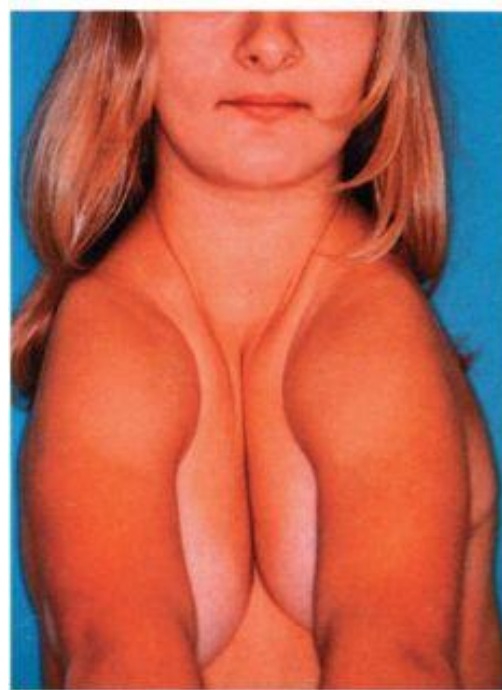
Генетические факторы

Ребенок наследует от родителей:

1. Особенности строения зубочелюстной системы и лица (размер и форма зубов, размер челюстей, особенность мышц, функции и строение мягких тканей, а также модели их формирования)
2. Нарушения развития эмали зубов, дентина, а также наследственное нарушение эмали и дентина.
3. Аномалии размера челюстей (макро- и микрогнатия), а также их положение в черепе (прогнатия, ретрогнатия).
4. Диастема, низкое прикрепление уздечки верхней губы, короткая уздечка языка, нижней губы, мелкое преддверие полости рта, а также адентия.

Наследственные заболевания, пороки развития приводят к резкому нарушению строения лицевого скелета. К этой группе заболеваний относятся врожденные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба, синдром Ван-дер-Вуда, синдромы Франческетти, Гольденхара, Робена, болезнь Крузона.

Тяжелые системные врожденные заболевания также могут сопровождаться пороками развития зубов и челюстей. Так, например, кранио-ключичном дизостозе наблюдаются врожденные аномалии зубов верхней и нижней челюсти, нарушение правильной анатомической формы сформировавшихся и прорезавшихся зубов.



Синдром Ван-дер-Вуда

Признаки синдрома:

1. Парамедиальные ямки губы, небольшие бугры со свищевыми ходами - наиболее распространенный признак (распространенность выше 80%), который в основном протекает бессимптомно, хотя возможно слюнотечение изо рта и их инфицирование.
2. Второй по частоте признак - расщелина верхней губы.
3. Третий - расщелина неба с различными клиническими последствиями в зависимости от степени тяжести.



Синдром Франческетти

представляет собой аутосомно-доминантное заболевание, для которого характерно нарушение черепно-лицевого строения. У пациентов с этим синдромом лицо весьма характерное:

1. «антимонголоидный» разрез глаз с опущенными наружными уголками;
2. гипоплазия орбит и скуловых костей;
3. аномалии строения ушных раковин;
4. большая ротовая щель (макростомия);
5. недоразвитые, широко поставленные зубы;
6. расщелина неба, гипоплазия подбородка и всей нижней части лица.

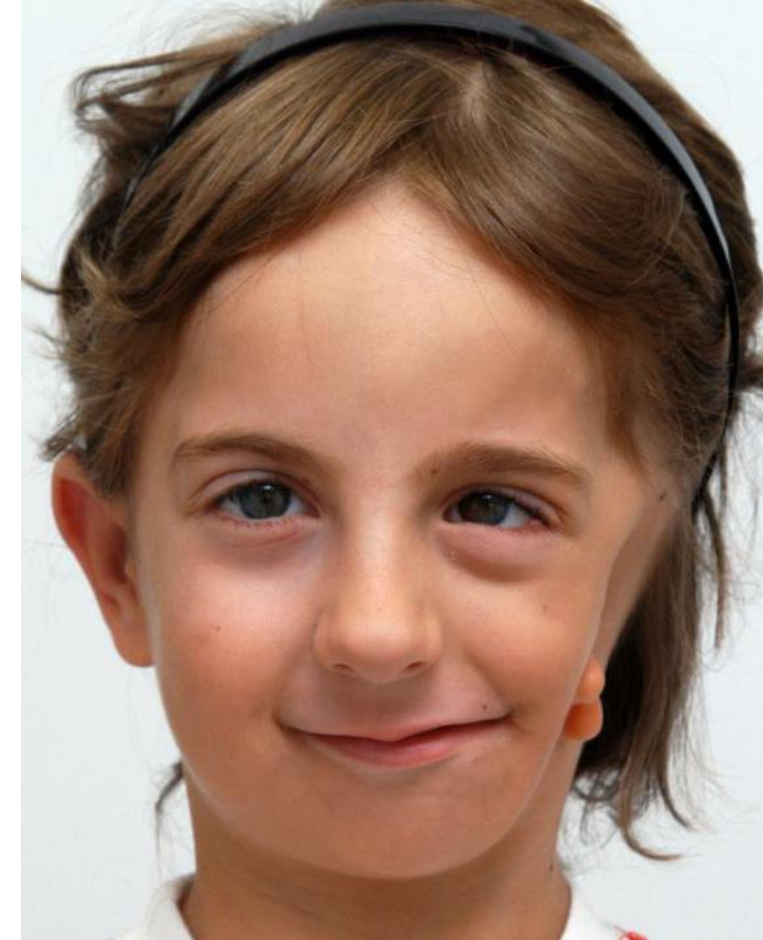


Синдром Гольденхара

Это редкое врожденное заболевание, которое проявляется множественными пороками развития

Основные признаки:

1. Аномалии строения лица, которые в 70% случаев являются правосторонними. У всех пациентов наблюдается асимметрия, недоразвитие нижней челюсти. Около 50% пациентов с болезнью Гольденхара имеют высокое готическое небо, широкий рот (макростомию), расщепление языка, аномальный прикус, отсутствие части зубов.
2. Уменьшение в размерах, деформация или отсутствие ушных раковин, патологии органа слуха.
3. Также характерно уменьшение размера глазных яблок (микрофтальмия), косоглазие, катаракта.



Синдром Робена

Врождённый порок челюстно-лицевой области, характеризующийся тремя основными клиническими признаками:

1. недоразвитие нижней челюсти (микрогения)
2. Глоссоптоз (недоразвитие и западание языка)
3. Наличие расщелины нёба

Сразу же после рождения появляется резкое нарушение дыхания, связанное с западением языка. Ребёнок беспокоен, выражена синюшность, на вдохе ребёнок хрипит с втяжениями грудной клетки. Из-за нарушения акта глотания во время кормления ребёнка может наступить удушье. Характерен внешний вид новорожденного — так называемое «птичье лицо», возникающее в связи с недоразвитием нижней челюсти (от слабо выраженного недоразвития до полного её отсутствия).



Синдром Крузона

Симптомами этого состояния являются изменение формы головы, крючковидный нос, гипоплазия средней трети лица, нарушения зрения и слуха.



Эндокринные факторы

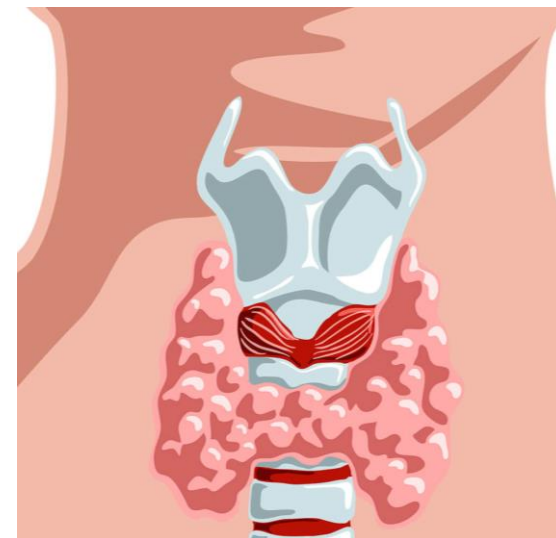
Щитовидная железа

Гипотиреоз

Несоответствие между этапом развития зубов, челюстных костей и возрастом ребенка, задержка прорезывания молочных зубов, период смены молочных зубов на постоянные, формирование корней зубов, а так же множественная гипоплазия эмали, корни постоянных зубов формируются значительно позже.

Гипертиреоз

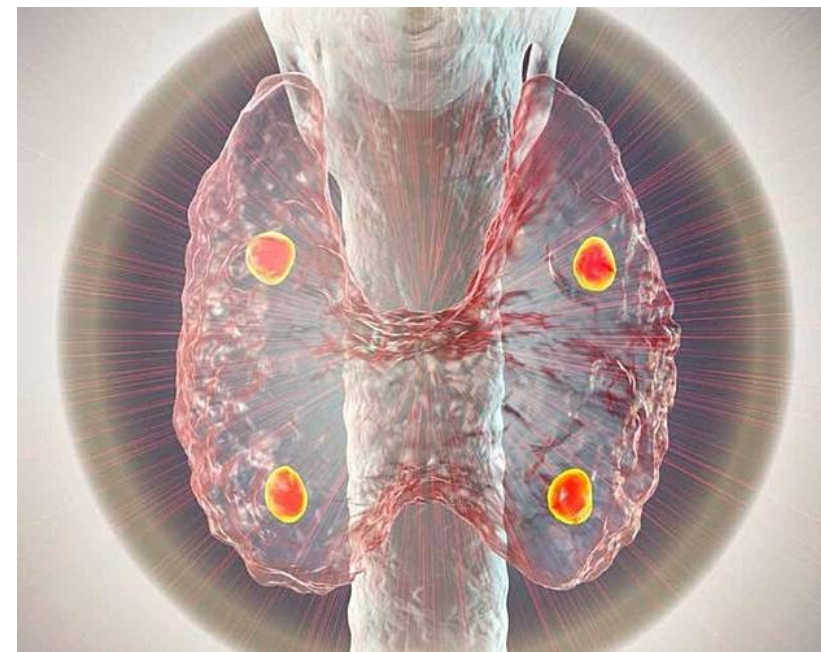
Западение средней и нижней трети лица, нарушение функция жевательных, височных мышц и мышц языка, более раннее прорезывание зубов.



Паращитовидные железы

При гиперфункции паращитовидных желез повышается сократительная реакция мышц, в частности жевательных и височных.

В результате нарушения кальциевого обмена происходит деформация челюстных костей, формирование глубокой окклюзии. Кроме того, отмечаются рассасывание межалвеолярных перегородок, истончение коркового слоя челюстных и других костей скелета.



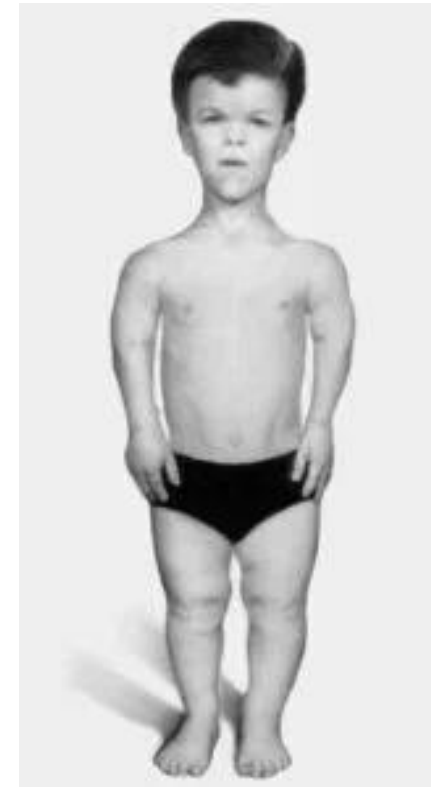
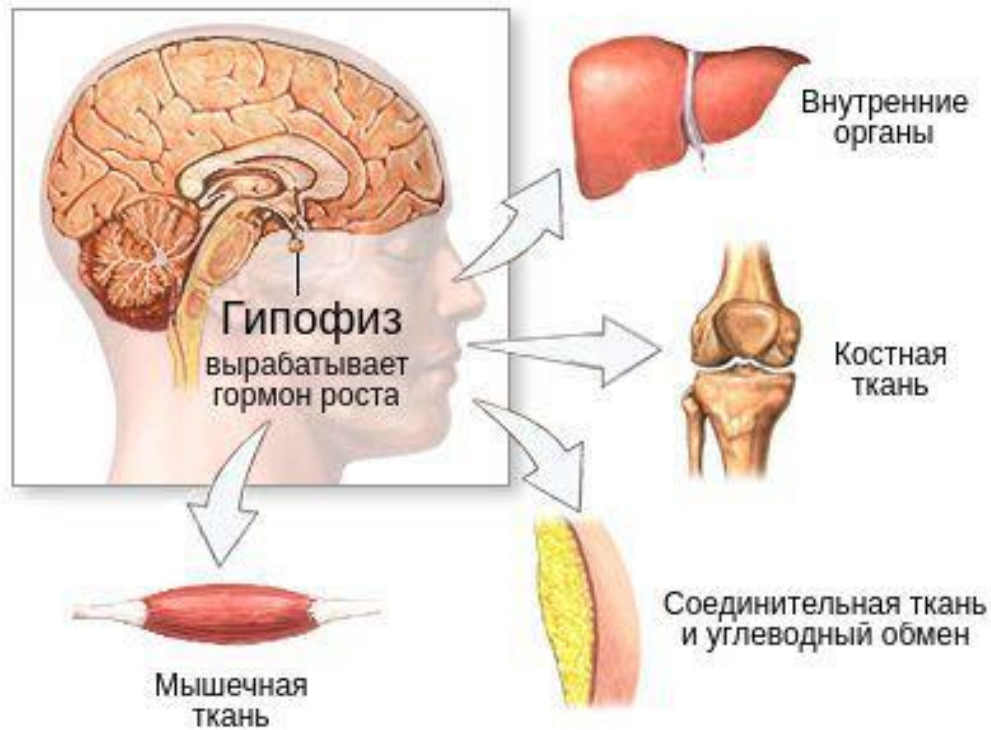
Надпочечники

Гипофункция коры надпочечников приводит к нарушению сроков прорезывания зубов и смены молочных зубов.



Гипофиз

Выпадение всех тропных гормонов сопровождается непропорциональным развитием всего скелета, в том числе черепа. Мозговой череп достаточно развит, тогда как лицевой скелет даже у взрослого напоминает детский. Это связано с уменьшением турецкого седла, укорочением средней части лица, верхней макрогнатией, что приводит к нарушению соотношения размеров зубов и челюстей. Характерна задержка прорезывания зубов, а иногда их ретенция.



Экзогенные факторы

Пренатальные факторы

1. Недостаток фтора в питьевой воде
2. Недостаточное ультрафиолетовое облучение
3. Чрезмерный радиоактивный фон
4. Работа беременной на химическом производстве, в рентгеновском отделении, тяжелая физическая работа
5. поздние токсикозы
6. Курение, алкоголь
7. Вирусные заболевания
8. Прием медикаментов

Установлено, что расщелина губы и нёба может иметь ненаследственную природу, а явиться следствием неблагоприятных пренатальных причин.

К врожденным нарушениям зубочелюстной системы могут привести неправильное положение плода, давление амниотической жидкости на плод, несоответствие между объемом амниона и плода, амниотические тяжи.



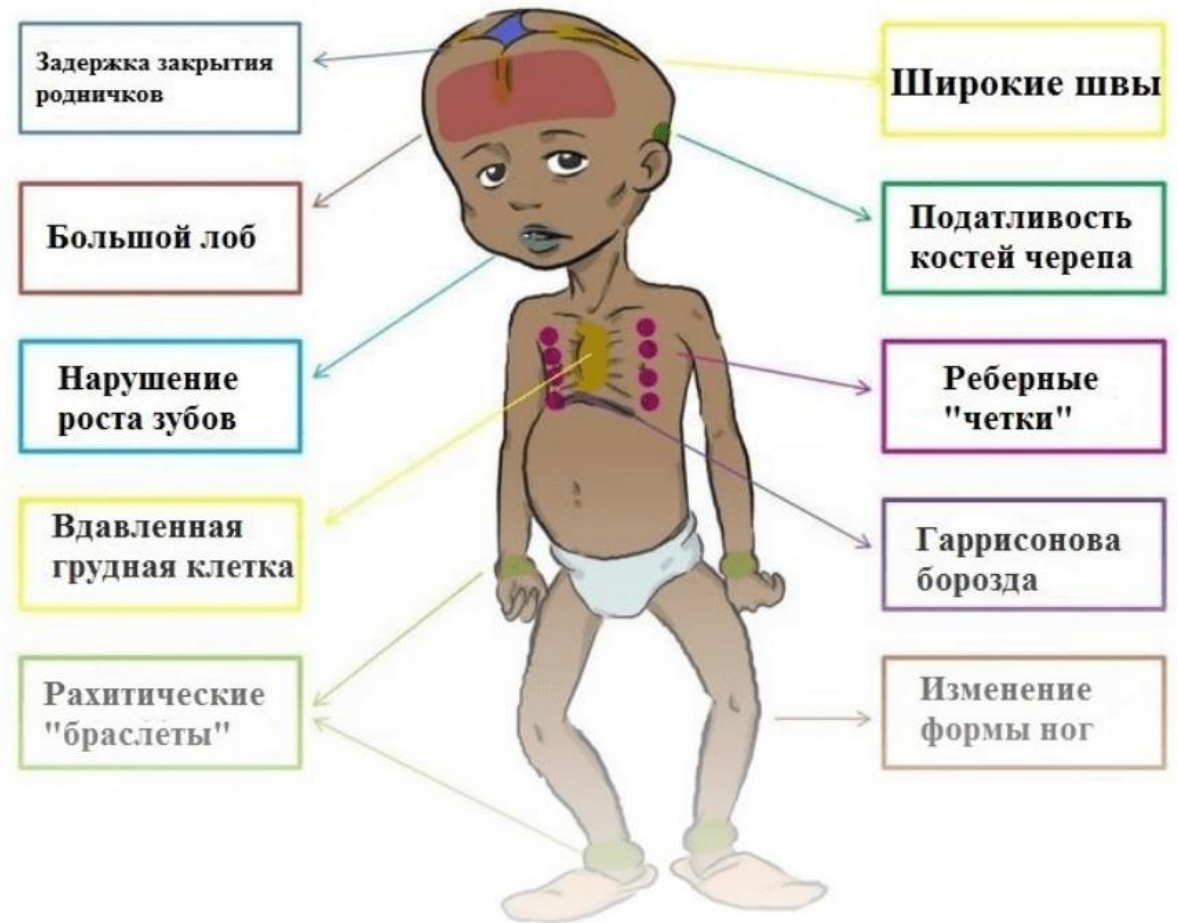
Постнатальные факторы

Перенесенные детские заболевания

На развитие и дальнейшее формирование жевательного аппарата негативно отражаются перенесенные острые инфекционные заболевания в раннем детском возрасте, такие как корь, скарлатина, коклюш, пневмония, дифтерия и др.

У 66% детей, болевших рахитом, отмечаются деформации со стороны челюстных костей и аномалии окклюзии. Доказано, что в основе заболевания лежит расстройство фосфорно-кальциевого обмена, приводящее к гипоплазии эмали.

Л.В.Ильина-Маркосян у большинства детей с рахитом отмечала наличие увеличенных небно-глочных миндалин, затрудненного носового дыхания, что само по себе способствует аномалиям прикуса.



ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ (АКТЫ), ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫЕ АНОМАЛИИ (В.П. Окушко, 1975):

I. Привычки сосания (зафиксированные двигательные реакции):

- 1) привычка сосания пальцев;
- 2) привычка сосания и прикусывания губ, щек, предметов;
- 3) привычка сосания и прикусывания языка.

II. Аномалии функции (зафиксированные неправильно протекающие функции):

нарушение функции жевания;
неправильное глотание и привычка давления языком на зубы;
ротовое дыхание;
неправильная речевая артикуляция.

III. Зафиксированные позо-тонические рефлексy, определяющие неправильное положение частей тела в покое:

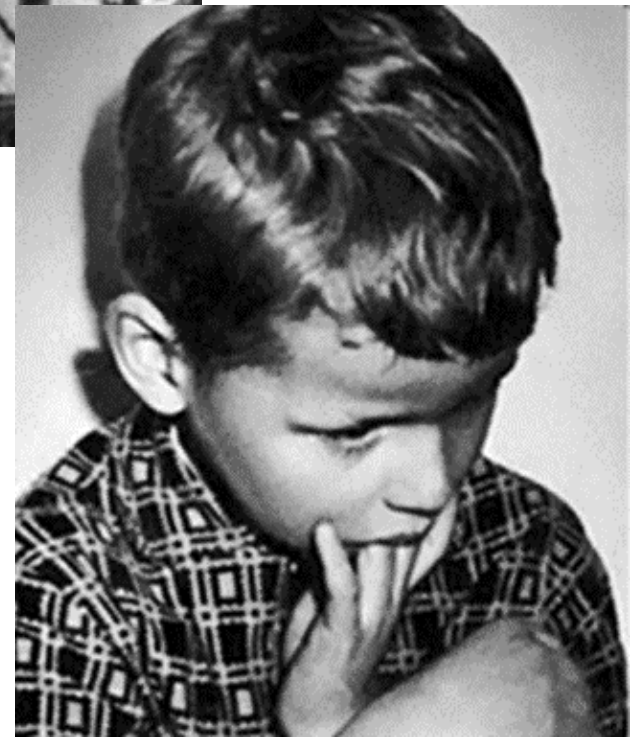
неправильная поза тела и нарушение осанки;
неправильное положение нижней челюсти и языка в покое.

Сосание пальцев

Привычка сосания пальцев, в основном большого пальца правой руки, реже — левой, встречается чаще других. Большое значение при этом имеют нервное напряжение, эмоциональное беспокойство. Такая привычка проявляется у детей после отнятия соски или груди.

Наиболее типичные зубоальвеолярные нарушения, развивающиеся в результате сосания пальца, заключаются в протрузии передних зубов верхней челюсти и зубоальвеолярном укорочении в этом участке, что нередко приводит к возникновению дизокклюзии. При длительном и интенсивном сосании нарушается рост челюстей. Протрузия резцов чаще сочетается с образованием трем между ними, реже — с тесным их расположением.

Длительное сосание пальца и его давление на коронки зубов и альвеолярные отростки приводят к дистальному смещению нижней челюсти, задерживанию ее роста.



Сосание губ

Чаще наблюдается прикусывание или сосание нижней губы. Эта привычка возникает при протрузии резцов верхней челюсти, способствующей неправильному расположению нижней губы.

Резкое нервное перенапряжение также может послужить толчком для сильного прикусывания нижней губы вплоть до появления на ней ран. Сосание, прикусывание нижней губы и различных предметов ведет к развитию дистоокклюзии с протрузией резцов верхней челюсти, дистальному смещению нижней челюсти, задержке развития переднего участка нижнего зубного ряда, его уплощению, сопровождающемуся скученным положением нижних резцов.

Сосание или прикусывание верхней губы приводит к ретрузии верхних резцов, тесному их расположению, недоразвитию верхнего зубного ряда, протрузии нижних резцов с наличием между ними трем, привычному выдвиганию нижней челюсти.



Сосание и прикусывание щек

Сосание щек или их втягивание внутрь полости рта и прикусывание чаще вызывает развитие симметрично выраженной аномалии прикуса. Привычка всасывания щек нередко бывает следствием ранней потери временных моляров.

Втягивание щек и одновременное прокладывание боковых участков языка в дефекты зубных рядов постепенно закрепляются. При прорезывании премоляров в их области нередко сохраняются зубоальвеолярное укорочение и, как следствие, боковая дизокклюзия.

При осмотре пациентов, всасывающих и прикусывающих внутреннюю часть щек, на слизистой оболочке бывают заметны кровоизлияния и валики с отпечатками коронок боковых зубов.

Сосание предметов

Из различных предметов дети чаще держат карандаш или ручку между резцами, при этом может возникнуть диастема. Нередко отмечается привычка грызть семечки, что вызывает появление узур на режущих краях резцов и отклонение продольных осей центральных резцов.

Сосание угла подушки, наволочки, одеяла, пододеяльника, воротника обычно сопровождается поворотом головы в сторону. При этом зубные ряды формируются, как правило, асимметрично, при длительной привычке развивается асимметрия лица.



Сосание языка

При своеобразном прокладывании языка между боковыми зубами с одной или двух сторон наблюдается вертикальная дизокклюзия в боковых участках и нарушение разжевывания пищи.

Закладывание языка на вестибулярную поверхность верхних резцов может вызвать выдвижение нижней челюсти, а удержание его на вестибулярной поверхности передних зубов только одной стороны может обусловить перекрестную аномалию прикуса. Удерживая кончик языка между зубами или на вестибулярной поверхности зубов, дети тем самым отодвигают корень языка вперед, расширяя ротоглотку и облегчая дыхание.

Сосание пустышки

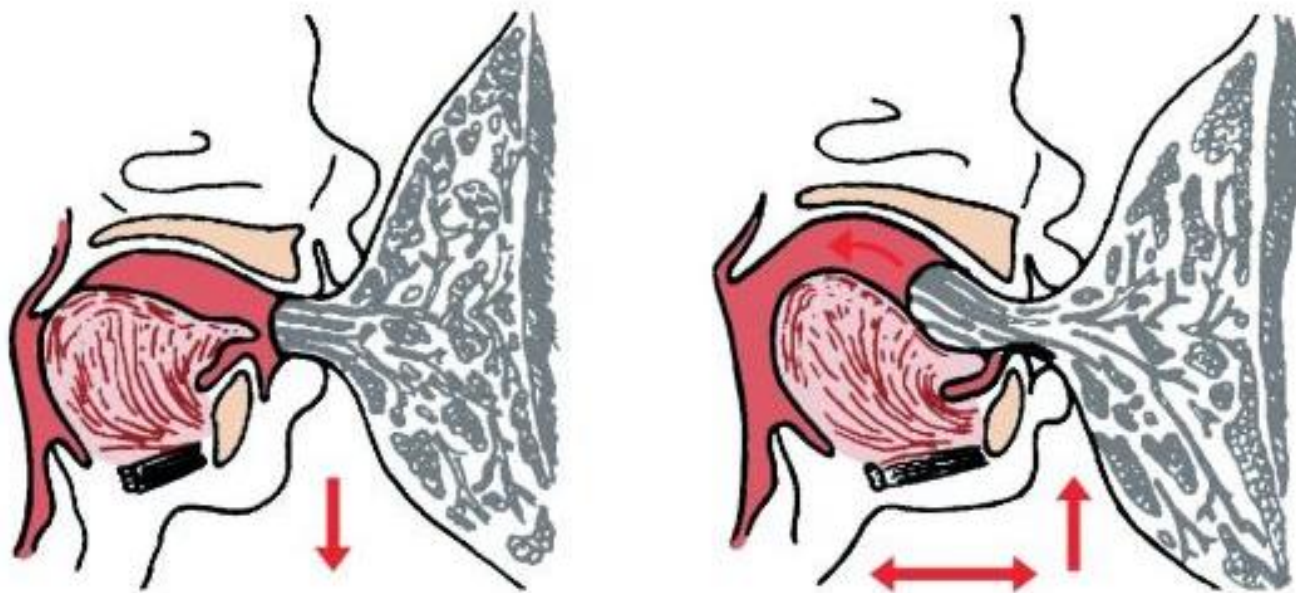
- Как правило, первые вредные привычки, способные привести к нарушениям прикуса, формируются у ребенка еще до 1,5 лет. Наиболее распространенные из них - сосание пустышки. Сосательные рефлекс должен угасать к году. К трехлетнему возрасту у детей, постоянно сосущих соску, формируется вертикальная резцовая дизокклюзия.



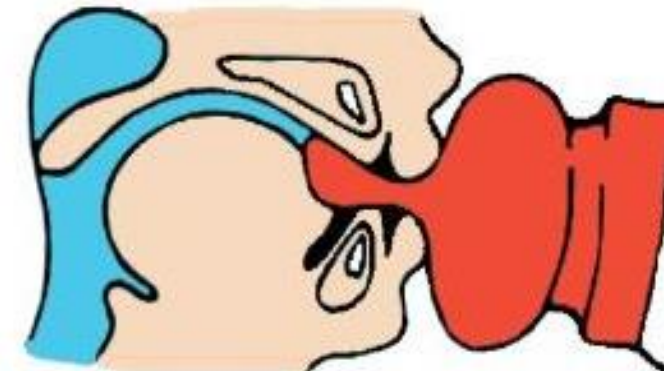
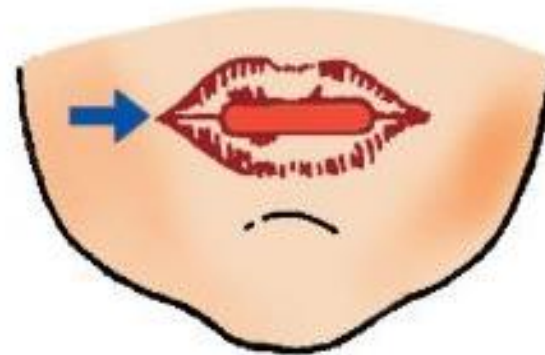
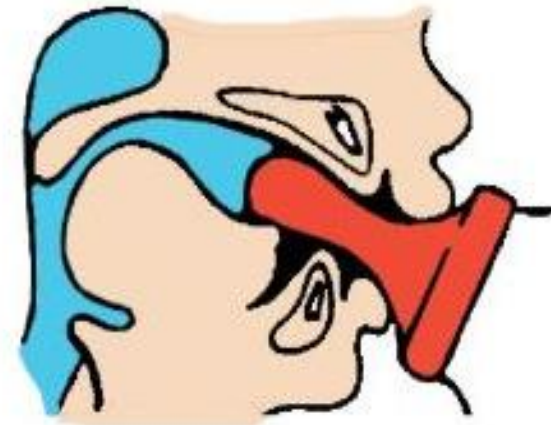
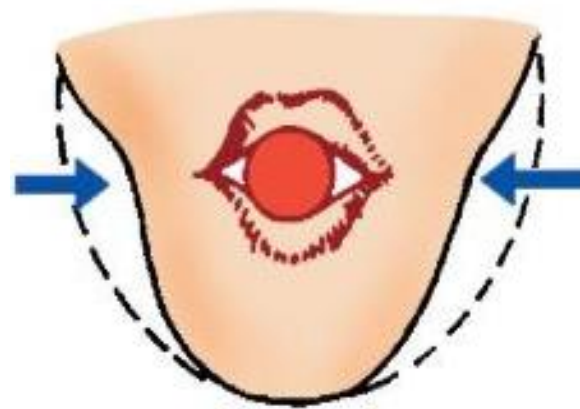
Неправильное вскармливание

На первом году жизни ребенка в результате акта сосания при естественном вскармливании происходит активный рост нижней челюсти.

Для того чтобы получить молоко из груди матери, ребенок, выдвигая нижнюю челюсть, губами захватывает сосок груди матери. В полости рта возникает отрицательное давление и в результате функциональной активности мышц челюстно-лицевой области, определяющих ритмичность движения нижней челюсти, ребенок получает молоко из груди матери.



- При искусственном вскармливании преобладают глотательные, а не сосательные движения нижней челюсти. Мышцы челюстно-лицевой области не принимают активного участия в акте сосания, не происходит выдвижения нижней челюсти.
- Способствуют образованию зубочелюстных аномалий форма и размер соски. Длинная круглая соска изменяет положение языка, нарушает миодинамическое равновесие между жевательной мускулатурой и мышцами языка. Функция круговой мышцы повышена, при пользовании соской щеки втягиваются.
- Правильное положение головы ребенка играет важную роль в развитии зубочелюстной системы. Во время искусственного кормления голова ребенка часто располагается неправильно - она запрокинута. Поэтому у детей, находящихся на искусственном вскармливании, задерживается рост нижней челюсти, формируется дистальная окклюзия.



Нарушение жевания

Возникающее при жевании функциональное раздражение является стимулом для правильного роста и развития челюстных и других лицевых костей.

Эффективность жевания снижается при смене зубов, но затем жевательная функция восстанавливается. Однако, в целом жевательная функция остается в пределах, удовлетворяющих нужды организма.

Медленное, ленивое «пережевывание» ребенком пищи (вялое жевание), как и ее быстрое «пережевывание», глотание кусками (поспешное жевание) не оказывает адекватного жевательного воздействия на челюстные кости, задерживая их развитие.

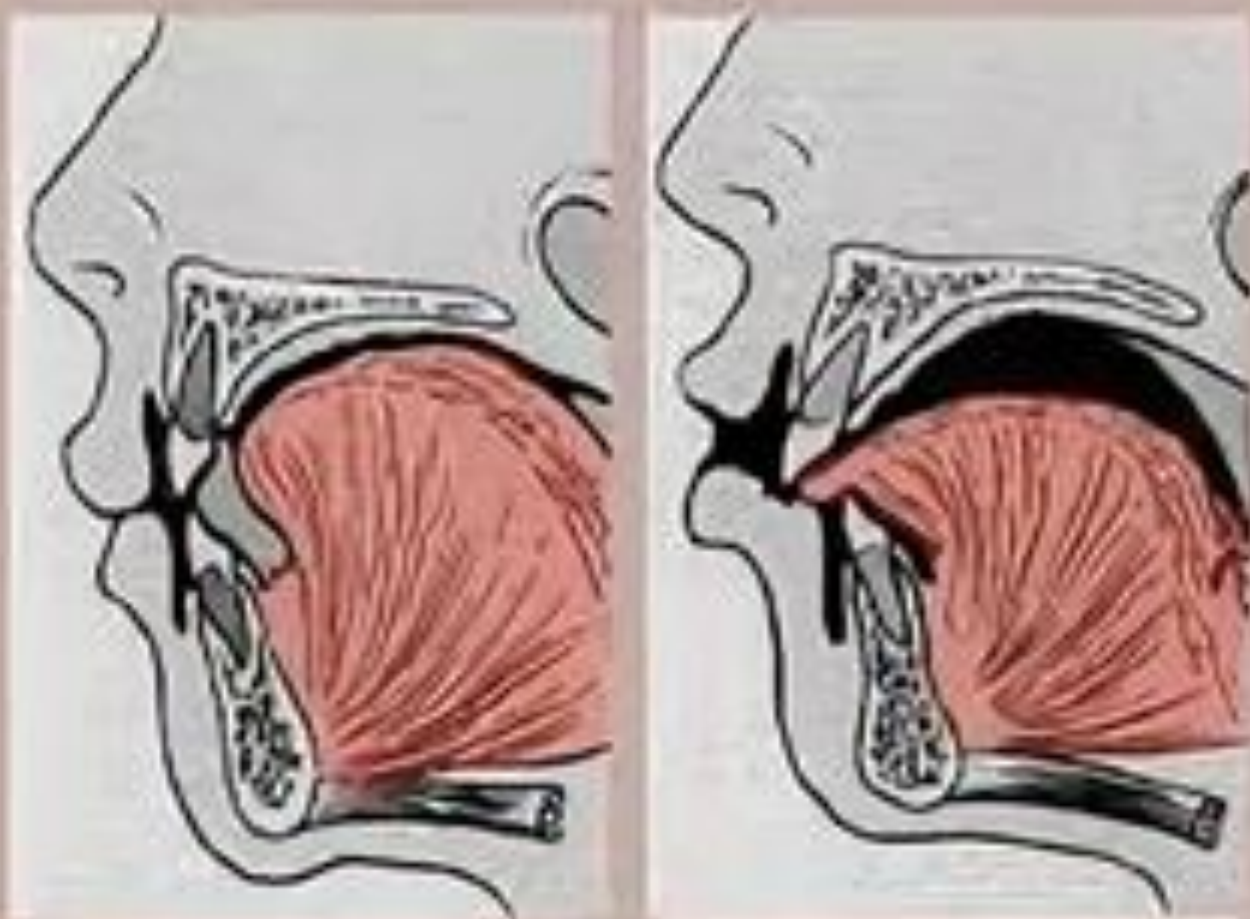
Жевание на одной стороне может быть причиной асимметричного роста челюстей, несимметричной формы зубных рядов и лица. Разрушение зубов на другой стороне или их удаление иногда приводит к возникновению этой привычки, и как следствие также способствует односторонней гипертрофии жевательных мышц.

Нарушение глотания

После рождения ребенка и до прорезывания молочных зубов ему присущ инфантильный тип глотания. Сократившаяся круговая мышца рта служит опорой для языка, который, распластываясь между десневыми валиками и отталкиваясь от этой опоры, направляет молоко в ротоглотку.

С начала прорезывания зубов происходит изменение типа глотания. Формируется соматический тип глотания. Глотание осуществляется при сомкнутых зубных рядах, и язык упирается в оральную поверхность зубов, а его кончик - в переднюю часть твердого неба.

Иногда вследствие различных причин не происходит изменения способа глотания, и ребенок, вырастая, продолжает упираться языком для отправного толчка в губы.



Положение языка во время глотания

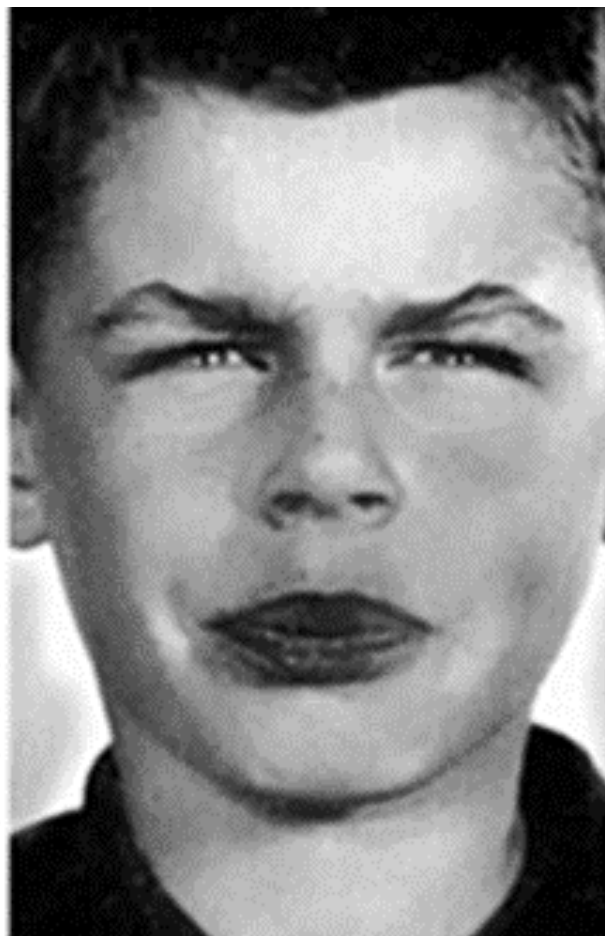
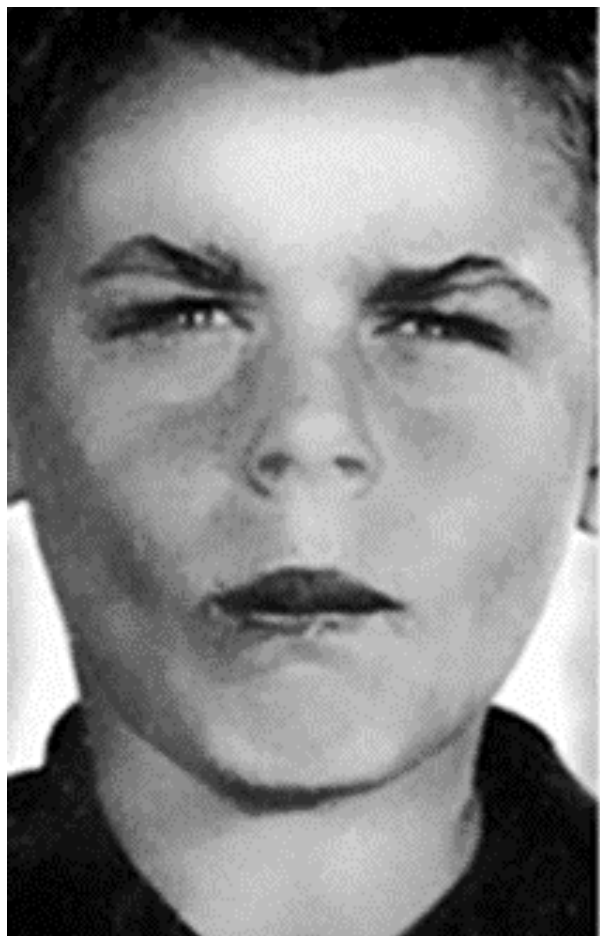
соматическое
глотание

инфантильное
глотание



- Расположение языка между зубными рядами и его силовое воздействие препятствуют смыканию зубов, что становится причиной деформации зубных рядов: зубоальвеолярное укорочение нижней челюсти в переднем участке, протрузия верхних передних зубов и зубоальвеолярное удлинение верхней челюсти в боковых участках - формируется дизокклюзия в переднем участке зубных рядов.
- На коже подбородка и в области углов рта заметны точечные углубления (симптом наперстка), характеризующие повышенное напряжение мимических мышц. Если во время глотания быстро раздвинуть губы обследуемого, то можно увидеть характерное расположение кончика языка между зубными рядами.





Инфантильное глотание, упор кончиком языка в сомкнутые губы, а не в зубы



Вертикальная дизокклюзия при нарушении функции языка при глотании

Нарушение носового дыхания

- Ротовое дыхание приводит к нарушению деятельности мимических и жевательных мышц, круговой мышцы рта, языка. У детей, дышащих через рот, губы не сомкнуты, рот полуоткрыт. Язык изменяет свое положение, располагается на дне рта, что приводит к сужению и деформации верхней челюсти. У таких детей формируется дистальная окклюзия зубных рядов.



Постоянное привычное дыхание через рот может быть обусловлено нарушениями:

- пониженной функцией мышц, замыкающих ротовую полость, что позволяет струе воздуха проходить через имеющуюся щель и способствует расположению языка между зубными рядами;
- выраженной сагиттальной щелью между центральными резцами, затрудняющей смыкание губ;
- постоянным препятствием в верхних дыхательных путях в виде аденоидных разрастаний, гипертрофии нёбно-глочных миндалин, изменений слизистой оболочки верхних дыхательных путей;
- привычкой дышать через рот в результате укрепившегося рефлекса, сохраняющегося и после устранения обтурации полости носа.



Неправильное речеобразование

В клинике наблюдают взаимообусловленность патологии прикуса и нарушений речи. Межзубное прокладывание языка при произношении шипящих и свистящих звуков приводит к формированию вертикальной резцовой дизокклюзии; сужению зубных рядов; протрузии резцов; трем. С другой стороны, у детей с патологией прикуса часто встречаются дефекты произнесения звуков [ч], [ш], [с], [р].

Неправильное положение тела

Важно отметить, что положение головы во время сна также является значимым фактором в развитие зубочелюстных аномалий. Если во время сна ребенка голова занимает откинутое положение, то шейные мышцы, в том числе подкожная мышца шеи, находятся в состоянии натяжения и нижняя челюсть смещается назад. Это приводит к формированию дистальной окклюзии.

Если детская кровать имеет изголовье выше положенного уровня, голова ребенка во время сна нагибается вперед, при этом наблюдается противоположное предыдущему явление: шейные мышцы находятся в состоянии расслабления и нижняя челюсть смещается мезиально.

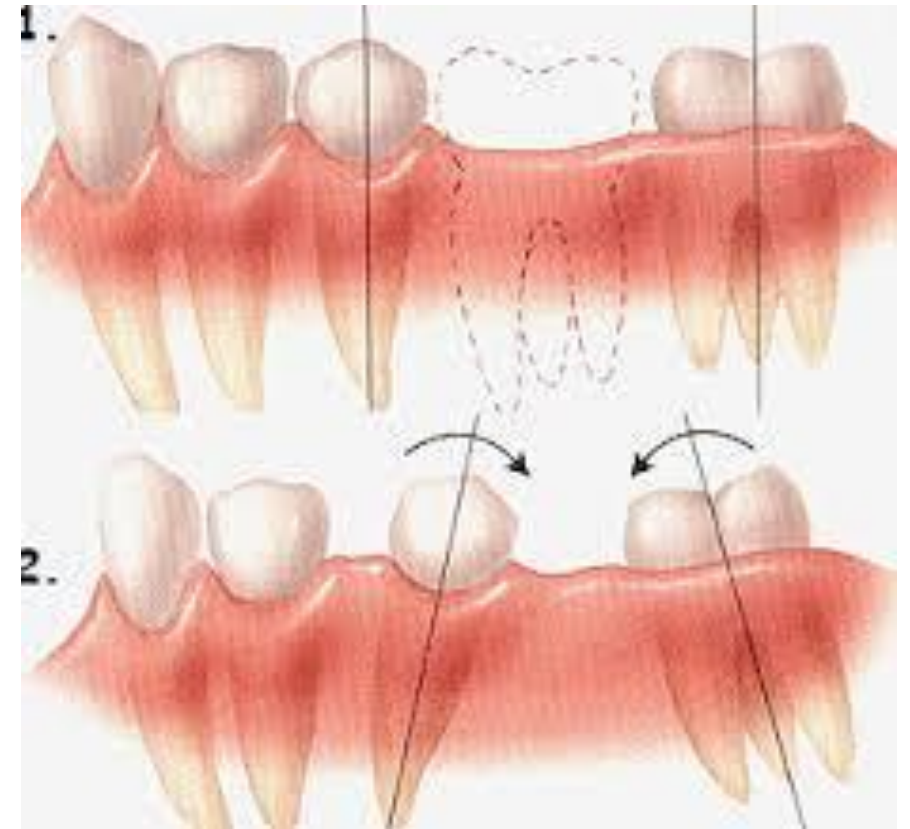
Также на возможность развития несимметричности развития челюстей, сужению зубного ряда, смещению нижней челюсти при привычке спать в одной позе (на животе, спине, на боку с подложенной под щеку рукой).

Поддерживание головы ладонями, упор подбородком в твердый предмет или неправильное положение туловища стоя или сидя приводят к зубочелюстным аномалиям.

Раннее удаление молочных зубов

Зубочелюстные аномалии возникают вследствие кариеса, его осложнений и связанного с ним раннего удаления молочных зубов. Чаще всего удаляют молочные моляры, что приводит к смещению соседних зубов и мезиальному прорезыванию первых постоянных моляров. В последующем места для прорезывания премоляров будет недостаточно.

Раннее удаление передних зубов верхней челюсти происходит вследствие травмы, что также приводит к смещению соседних зубов.



Нарушение физиологического стирания молочных зубов

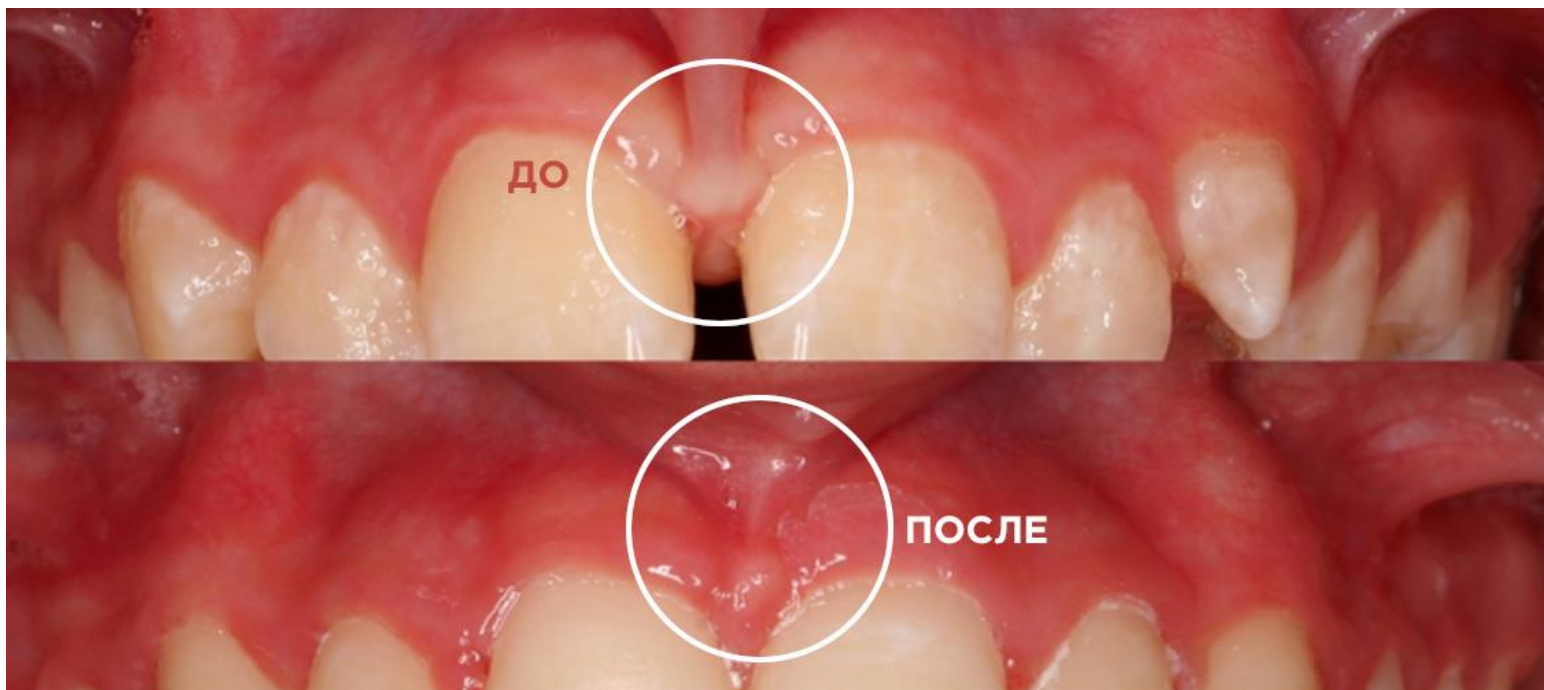
Стираемость временных зубов - физиологический процесс, обусловленный с одной стороны, возникающими функциональными нагрузками в связи с развитием активной функции жевания, а с другой - изменением структуры и свойств эмали временных зубов, вызванных резорбцией их корней. Первые признаки физиологического стирания появляются на резцах в 3-х летнем возрасте, к 4-5 годам оно распространяется на клыки и моляры. Благодаря стиранию бугорков временных зубов обеспечивается плавное скольжение нижнего зубного ряда по отношению к верхнему, создаются оптимальные условия для полноценного жевания и формирования правильного прикуса.

Наличие у детей нестершихся временных клыков часто сочетается с мезиальной окклюзией. Несошлифованные клыки длиннее резцов, и очень часто они не дают возможности ребенку откусить пищу. Ребенок вынужден смещать вперед нижнюю челюсть, вследствие чего формируется принужденное положение нижней челюсти с признаками мезиальной окклюзии.

Если нестершийся клык только с одной стороны, это приводит к трансверзальным аномалиям.

Уздечки губ и языка

Уздечки губ, вплетающиеся в надкостницу, обуславливают формирование диастем; короткая уздечка языка может препятствовать нормальному развитию альвеолярного отростка во фронтальном отделе нижней челюсти (уплощение).



Спасибо за внимание!



Список использованной литературы

1. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций : учебник / Л. С. Персин [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-6891-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468913.html> (дата обращения: 17.09.2023).
2. Ортодонтия. Диагностика и функциональные методы профилактики и лечения зубочелюстно-лицевых аномалий : учебное пособие / Ф. Я. Хорошилкина ; под ред. Э. А. Базикина. - Москва : Литтерра, 2022. - 552 с. - ISBN 978-5-4235-0376-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423503765.html>
3. Ортодонтические аппараты / Т. К. Шкавро, И. А. Павлова ; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра стоматологии детского возраста. – Иркутск : ИГМУ, 2017. – 32 с Текст : электронный: [сайт]. - URL : https://mir.ismu.baikal.ru/src/downloads/73ffc9bc_ortodonticheskie_apparaty.pdf
4. Избранные лекции по ортодонтии: Пособие / Е.В.Кузьменко, Н.И.Колечкина, Р.В.Мозжарова, О.В.Пузырь - Витебск: ВГМУ, 2013. -210 С. Текст : электронный: [сайт]. - https://elib.vsmu.by/bitstream/123/6964/1/Kuz%27menko-EV_Izbrannye%20lektsii%20po%20ortodontii_2013.pdf
5. Бахметьева Э.А. Распространенность инфантильного типа глотания у детей 8-11 лет // БМИК. 2017. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-infantilnogo-tipa-glotaniya-u-detey-8-11-let> (дата обращения: 17.09.2023).
6. Сызранцев О.А. Структура зубочелюстных аномалий // БМИК. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-zubochelyustnyh-anomaliy> (дата обращения: 17.09.2023).
7. Бимбас Е. С., Мягкова Н. В., Сайпеева М. М., Бикшанова Ю. Р., Логинова Т. О. Взаимосвязь нарушения стираемости временных зубов с зубочелюстной аномалией // Проблемы стоматологии. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-narusheniya-stiraemosti-vremennyh-zubov-s-zubochelyustnoy-anomaliey> (дата обращения: 24.09.2023).