

Поражения твердых  
тканей зубов.

В зависимости от сроков возникновения поражения

твердых тканей зубов их делят на две группы:

- **Поражения, возникающие в период его развития.** К ним относятся гипоплазия, гиперплазия, флюороз, наследственные поражения зубов (дисплазия Капдепона, несовершенный амелогенез и дентиногенез, мраморная болезнь).



- **Поражения твердых тканей зуба, возникающие после его прорезывания.** Сюда относятся: патологическая стираемость, клиновидный дефект, некроз, эрозия твердых тканей зубов, травма, гиперестезия (повышенную чувствительность зубов)

## Патология твердых тканей зуба, возникающая в период его развития

**Гипоплазия** - порок развития, заключающийся в недоразвитии зубов или их тканей. Крайним выражением гипоплазии является аплазия - врожденное отсутствие зуба, части или всей эмали.

Возникновение гипоплазии связано с тяжелыми нарушениями обмена веществ в организме ребенка, в основе которых лежат эндогенные и экзогенные факторы. К эндогенным факторам относятся аномалии закладки клеток зародыша, к эндогенным - факторы, неблагоприятно влияющие на клетки плода или органа.

Гипоплазия возникает после перенесенных в детстве рахита, тяжелых инфекционных заболеваний, диспепсии, недостаточности эндокринных желез и других заболеваний, вызывающих изменения обменных процессов в организме матери и ребенка. Гипоплазия развивается в результате нарушения функции амелобластов, иногда - дентинобластов.

Гипоплазия встречается на молочных и постоянных зубах, на молочных - реже. Обусловлено это сроками формирования зубов. Гипоплазия молочных зубов связана с нарушениями в организме беременной женщины, а гипоплазия постоянных зубов, которые начинают формироваться на 5-6-м месяце жизни ребенка, обусловлена нарушениями обменных процессов в детском организме. Заболевания у ребенка встречаются чаще, чем у плода, но гипоплазия постоянных зубов встречается чаще, чем молочных.

Локализация гипоплазии на коронке зуба, так же как и групповая принадлежность пораженного зуба, во многом зависит от возраста, в котором ребенок перенес заболевание. Нарушение обмена веществ в организме проявляется одновременно на всех зубах с одинаковыми сроками формирования. После прорезывания зубов участки недоразвитой эмали на различных группах зубов находятся на разных уровнях, потому что сроки формирования зубов неодинаковы. Иногда наблюдается неровная структура эмали всей коронки зубов определенной группы. Выраженность гипоплазии зависит от тяжести перенесенного заболевания - при слабовыраженных нарушениях обмена веществ возникают меловидные пятна, а при тяжелых заболеваниях - недоразвитие эмали вплоть до полного ее отсутствия.

По происхождению различают гипоплазию системную (общую), очаговую и местную.

По клиническому проявлению - изменение цвета эмали (пятнистая форма), изменение структуры твердых тканей зуба (волнистая, чашеобразная, бороздчатая, истончение эмали) и отсутствие эмали.

Кроме анамнеза и осмотра гипоплазию диагностируют цветными тестами и с помощью люминесцентной диагностики. При обработке очагов поражения 2% раствором метиленового синего они не окрашиваются в отличие от начальных форм кариеса. При освещении люминесцентной лампой участки гипоплазии дают по сравнению со здоровой эмалью более интенсивное свечение.



*Системная гипоплазия.* Изменение цвета часто проявляется в виде симметрично расположенных пятен различной формы, цвета, величины на вестибулярной поверхности, не сопровождающихся неприятными ощущениями. Наружный слой пятна на эмали гладкий, блестящий. В течение жизни пятно свою форму, размеры и цвет обычно не изменяет.

**Волнистая эмаль** при обычном осмотре может не выявляться. Но при высушивании поверхности и тщательном осмотре различают небольшие валики, между которыми имеются покрытые неизменной эмалью углубления. Чаще других встречается гипоплазия в виде точечных изменений в эмали, расположенных на вестибулярной и язычной поверхности зубов. В первое время после прорезывания эмаль в месте углублений имеет нормальный цвет, затем пигментируется. Но во всех случаях она плотная, гладкая. Иногда гипоплазия проявляется в виде одиночной поперечной борозды на коронке. Такую форму гипоплазии называют **бороздчатой**. Борозд может быть и несколько, они чередуются с неизменными тканями зуба.

Наиболее редко встречающейся формой гипоплазии является ее **отсутствие (аплазия)** на определенном участке части коронки, чаще на дне чашеобразного углубления в бороздке, охватывающей коронки зуба. При этой форме бывают жалобы на болевые ощущения от раздражителей, которые проходят после их устранения.

Кроме недоразвития эмали бывает и недоразвитие дентина, при этом изменяется форма зуба. Примером измененной формы являются зубы Гетчинсона, Фурнье, Пфлюгера.

**Зубы Гетчинсона** - верхние центральные резцы с отверткообразной и бочкообразной формой коронки (размер у шейки больше, чем у режущего края) и полулунной выемкой у режущего края.

**Зубы Фурнье.** Это центральные резцы с отверткообразной формой коронки, но без полулунной выемки по режущему краю. Зубы Гетчинсона и Фурнье чаще бывают при врожденном сифилисе.

**Зубы Пфлюгера** - первые моляры, размер коронки у которых около шейки больше, чем у жевательной поверхности, а бугры недоразвиты и, сходясь, придают зубу вид конуса.

«Тетрациклиновые зубы» - это зубы, имеющие измененную окраску (желтую) в результате приема тетрациклина в период формирования и минерализации тканей зубов. Характер изменения зависит от дозы препарата. При небольших дозах - изменение цвета, при больших - имеется и недоразвитие эмали. Назначать тетрациклин беременным женщинам и детям до 12 лет нельзя. С возрастом окраска под действием света (особенно на вестибулярной поверхности) изменяется. Из желтой она превращается в серую, грязно-желтую или буровато-коричневую. Изменение цвета молочных зубов в желтый, темно-коричневый, желто-зеленый, черно-коричневый, серый, зеленый, голубой, лиловый, черный бывает у детей, перенесших гемолитическую болезнь новорожденных. Продукты превращения непрямого билирубина откладываются в тканях зубов и окрашивают их в разные цвета.

Коричневый цвет постоянных зубов бывает при желтухе, Адисеоновой болезни, розовый - при заболевании холерой, тифом, ревматизмом, синеватый - при длительном применении препаратов, содержащих железо.

Очаговая одонтодисплазия - гипоплазия нескольких рядом стоящих зубов одного, а чаще разного периода развития. Это редкая патология, встречающаяся у практически здоровых детей. Характеризуется запоздалым развитием и прорезыванием нескольких рядом расположенных зубов, как временных, так и постоянных, одного или разного периода развития. Чаще страдают резцы, клыки и постоянные моляры, реже все зубы одной половины верхней челюсти. Коронки этих зубов уменьшены за счет недоразвития эмали, имеют желтоватую окраску и шероховатую поверхность. На рентгенограммах твердые ткани истончены по сравнению с зубами противоположной стороны этой же челюсти, с укороченными корнями и более широкими каналами.

Этиология этой патологии не установлена.

**Местная гипоплазия** характеризуется нарушением развития тканей одного, редко двух зубов. Причиной является механическая травма развивающегося фолликула, а чаще воспалительный процесс в нем. На временных зубах местная гипоплазия не наблюдается. Механическая травма зачатка любого зуба возникает при переломе челюсти, при вколоченном и неполном вывихе временного зуба. Воспалительный процесс, распространяющийся из области верхушки корня временного зуба, является причиной местной гипоплазии, чаще страдают зачатки премоляров, потому что они располагаются между корнями временных зубов. Проявляется местная гипоплазия в виде меловидных пятен либо точечных углублений, располагающихся на всех поверхностях. В тяжелых случаях может быть аплазия эмали.

Гипоплазию эмали дифференцируют от начального и поверхностного кариеса, флюороза, наследственных заболеваний.



Лечение гипоплазии. Характер вмешательства зависит от клинического проявления. Так, деструктивные формы гипоплазии устраняются путем пломбирования полимерными материалами при минимальном препарировании твердых тканей, либо применяют ламинаты. При выраженном истончении режущего края передних зубов их покрывают искусственными коронками.

При гипоплазии в виде белого пятна проводят реминерализирующую терапию с последующим покрытием зубов фторсодержащим лаком.

В случае гипоплазии, проявляющейся изменением цвета коронки зуба, рекомендуют отбеливать ее.

# Различные методы отбеливания зубов:

- По И. О. Новику: на вестибулярную поверхность эмали пораженных зубов на 30 минут накладывают ватный тампон, смоченный смесью, состоящей из пяти частей 10% водорода пероксида и одной части обезвоженного эфира. Курс лечения - 3-15 процедур.
- По Г. Д. Овруцкому: на поэтапно шлифующуюся поверхность эмали накладывают на 2-3 минуты ватный тампон, смоченный пергидролем. Затем в течение 3-4 минут кварцуют, после чего втирают 75% фтористую пасту. Курс лечения - 3-6 процедур с 5-7 дневным интервалом.
- По Е. В. Боровскому: на поверхность эмали пораженных зубов накладывают на 3-5 минут ватные тампоны, смоченные 10% раствором хлористо-водородной кислоты, а затем их обрабатывают 10% раствором кальция глюконата. Длительность процедуры 15-20 минут. Количество процедур определяется результатами лечения.
- По В. Ц. Кальмацуй: после легкой обработки пораженной эмали карборундовым диском в нее в течение 4-5 минут втирают с помощью ватного тампона 24% раствор хлористоводородной кислоты. Затем рот прополаскивают 2% раствором поваренной соли. Существуют готовые средства для **отбеливания зубов**. Например: «Dental wite», «Ultradent», «Белгель-О».

«Белгель-О», содержит пероксид карбомида. Отбеливание зубов длится 15-20 минут с иницированием процесса галогеновой лампой, для отбеливания живых зубов применяют 12% «Белгель-О», для депульпированных - 20% и 30%. Лечение завершают реминерализирующей терапией кальцийсодержащими препаратами. При этой патологии применяют также кальций-, фторсодержащие и другие реминерализирующие вещества местного и общего действия.

## *Для предотвращения развития гипоплазии необходимы:*

- **Забота о здоровье беременной и новорожденного.**
- **Профилактика заболеваний у детей раннего возраста.**
- **Современное и эффективное лечение возникших заболеваний.**
- **Отказ от назначения тетрациклина беременным и детям до 12 лет.**
- **Усиление стоматологической санитарно-просветительной работы.**

Гиперплазия, или эмалевые капли - это избыточное образование ткани зуба при его развитии. «Эмалевые капли» наблюдаются у 1,5% пациентов, диаметр их от 1 до 24 мм. Обычно они расположены в области шейки зуба на границе эмали и цемента, иногда в области бифуркации корней. В отдельных случаях образование представлено в виде бугорка, но чаще имеет округлую форму, отграничено от зуба шейкой и по форме напоминает каплю. Эмаль, покрывающая каплю, отграничена от основной эмали зуба участком цемента, внутри эмалевой капли имеются небольшие полости, заполненные пульпой (но не всегда). Клинически эмалевые капли ничем не проявляются и лечения не требуют.

Флюороз - эндемическое заболевание, наблюдается у лиц, проживающих в местности с повышенным содержанием фтора в воде и почве. Фтор входит в состав всех органов человека, в основном он содержится в костях и зубах. Одним из ранних признаков флюороза является поражение зубов.

Оптимальное содержание фтора в питьевой воде составляет 0,8-1,2 мг/л. Чем больше фтора в питьевой воде и продуктах питания, тем чаще встречается флюороз и реже кариес. Флюорозом поражаются постоянные (*молочные редко*) зубы в период минерализации твердых тканей у детей, проживающих в очаге эндемического флюороза или поселившихся там, в 3-4 летнем возрасте.

Флюороз в первую очередь проявляется на резцах верхней челюсти и премолярах, редко на резцах нижней челюсти и молярах. Употребление питьевой воды, содержащей более 2 мг/л фтора, создает предпосылки для развития флюороза. Если концентрация фтора в воде превышает 6 мг/л, то могут возникнуть изменения в уже сформировавшихся зубах.

В местах с жарким климатом может развиваться флюороз и при оптимальной концентрации фтора в воде в связи с повышенным поступлением ее в организм. С водой и из почвы фтор попадает в растения и в организм животных и человека. Особенно много его в морской рыбе, мясных продуктах (печень, баранина, костный мозг), желтке куриных яиц, некоторых растениях (пшеница, рожь, капуста, свекла, чай) и фруктах (гранаты, яблоки). Самостоятельно эти продукты флюороза не вызывают, больше фтора фиксируется в организме при поступлении его с водой.

Предрасполагающий к развитию флюороза фактор - это снижение реактивности организма (эндокринные нарушения, детские инфекционные заболевания).

Патрикеев различает 5 степеней флюороза зубов: штриховая форма, пятнистая, меловидно-крапчатая, эрозивная, деструктивная. Первые три формы протекают без потери тканей зуба, эрозивная и деструктивная - с потерей.

Штриховая форма флюороза характеризуется появлением небольших меловидных полосок-штрихов, расположенных в подповерхностных слоях эмали. Слияние полос приводит к образованию пятна, в котором различимы полосы. Штриховая форма чаще наблюдается на вестибулярной поверхности резцов верхней челюсти, реже - на нижней.

Пятнистая форма характеризуется наличием хорошо выраженных меловидных пятен без полос. Меловидные пятна множественные, расположенные по всей поверхности зубов. Меловидно измененный участок постепенно переходит в нормальную эмаль. Данная форма наблюдается на многих зубах, но особенно поражаются резцы верхней и нижней челюстей. Иногда пятна приобретают светло-коричневый цвет. Эмаль в области пятна гладкая, блестящая.

Меловидно-крапчатая форма характеризуется значительным многообразием. Обычно эмаль всех поверхностей имеет матовый оттенок и на этом фоне имеются хорошо выраженные пигментированные пятна. Иногда эмаль желтоватого цвета с наличием множественных пятен и точек. Иногда имеются поверхностные поражения с убылью эмали диаметром 1-1,5 мм и глубиной 0,1-0,2 мм. При меловидно-крапчатой форме эмаль быстро стирается с обнажением пигментированного дентина темно-коричневого цвета.

Эрозивная форма характеризуется тем, что, на фоне выраженной пигментации эмали, имеются значительные участки, на которых она отсутствует, различной формы дефекты-эрозии. При этой форме выражено стирание дентина и эмали.

Деструктивная форма характеризуется нарушением формы коронок зубов за счет эрозивного разрушения и стирания твердых тканей. Деструктивная форма наблюдается там, где содержание фтора выше 5 мг на литр. При этой форме ткани зуба хрупкие, могут отламываться. Но полость зуба не вскрывается за счет отложения заместительного дентина.

По международной классификации болезней, принятой ВОЗ, различают 5 форм флюороза:

- 1-я форма - сомнительная: на эмали появляются едва заметные белые крапинки или пятна;
- 2-я форма - очень слабый: наличие белых непрозрачных пятен, которые занимают менее 25% поверхности эмали;
- 3-я форма - слабый: белые непрозрачные пятна занимают не более 50% поверхности эмали;
- 4-я форма - умеренный: поражение всей поверхности **зуба**, окрашивание эмали в виде коричневых пятен, наличие истертости;
- 5-я форма - тяжелый: все поверхности зуба поражены, обширные участки коричневого окрашивания и деструкции эмали.

Дифференциальный диагноз. Флюороз на стадии пятна дифференцируют от кариеса, для которого характерно одиночное поражение в типичных для кариеса участках (пришеечная область, контактная поверхность), при кариесе пятна появляются после прорезывания зубов.

При кариесе и гипоплазии пятна чаще единичные, при флюорозе - множественные. Кариес поражает постоянные и временные зубы, гипоплазия и флюороз - преимущественно постоянные. На кариесе и гипоплазии эмаль вне пятна прозрачна и имеет нормальный цвет, даже при симметрично расположенных пятнах, при кариесе рисунок их не повторяется, при флюорозе - однотипные очертания пятен на симметрично расположенных зубах. Кариозные пятна имеют тенденцию к изменению. При гипоплазии и флюорозе пятна локализуются на губной и язычной поверхности коронок, буграх моляров.

Пятна при флюорозе и гипоплазии метиленовым синим не окрашиваются. Тяжелые формы флюороза дифференцируют еще с эрозией, химическим некрозом и даже клиновидным дефектом.

Лечение флюороза. Терапия флюороза зависит от стадии патологического процесса. При флюорозе, проявляющемся только изменением цвета эмали, положительный эффект дает местное лечение, суть которого состоит в отбеливании с последующей реминерализирующей терапией. В период лечения рекомендуется принимать внутрь препараты кальция. Восстановление естественного блеска эмали наблюдается в течение 6-8 месяцев. Курс лечения необходимо повторять с появлением пигментированных пятен. Рекомендуется строгое соблюдение правил личной гигиены, использование пасты реминерализирующего действия. При эрозивной и деструктивной формах широко применяют методы восстановления формы и цвета зуба. Для этого используются светополимеры, керамические виниры или покрытие зубов коронками.

Профилактика флюороза делится на коллективную (общественную) и индивидуальную.

# Общественные профилактические мероприятия:

- Снижение фтора в питьевой воде путем смешивания вод с разной концентрацией фтора.
- Постройка водоочистительных станций, дефторизирующих питьевую воду.
- Фильтрация воды через фильтры из сернокислого глинозема или пережженной кости.
- Обеспечение детских коллективов привозной питьевой водой с низким содержанием фтора.
- Вывоз детей на лето в местности с низким содержанием фтора в питьевой воде.
- Ввоз фруктов и овощей, выращенных в местах с низким содержанием фтора в почве и воде.

## Индивидуальная профилактика:

- Естественное вскармливание, поздний прикорм.
- Сбалансированное питание, замена воды молоком и соками (кальций способствует выведению фтора из организма).
- Ограничение продуктов, содержащих фтор (морская рыба, жирное мясо, крепкий чай).
- Закаливание детей.
- Кипячение, отстаивание и замораживание воды. Поражения зубов некариозного происхождения могут иметь наследственный характер.

Дисплазия Стейнтона-Капдепона. Это заболевание, передающееся от одного родителя, проявляется у половины потомства (независимо от пола). Поражаются молочные и постоянные зубы. Для него свойственно почти полное откалывание эмали, островки которой сохраняются лишь на отдельных участках зубов у шейки, на боковых поверхностях. Дентин имеет коричневую или темно-коричневую окраску и характерную прозрачность, часто видны контуры пульпы. Однако явлений гиперестезии дентина не отмечается, что связано с полной облитерацией полостей в зубах. Может наблюдаться болезненность в результате травмы десневых сосочков во время жевания. Число и сроки прорезывания зубов не нарушены, челюсти развиваются нормально. Корни зубов чаще короткие и тонкие, хотя могут быть и нормальными. В области верхушек корней часто наблюдаются очаги разрежения костной ткани при отсутствии пораженных кариесом зубов, могут быть свищевые ходы, кисты. Поражение зубов начинается с потери эмали и обнажения дентина. В первую очередь страдают резцы и первые моляры, затем вторые моляры. Содержание воды в зубах повышено, а неорганических веществ понижено. Электровозбудимость пульпы значительно снижена. Выявлены изменения в пульпе (уменьшено число сосудов, увеличено количество коллагена). В цементе - очаги рассасывания наряду с участками гиперцементоза.

Эффективны ортопедические методы лечения.

Эктодермальная дисплазия. Это наследственное заболевание, в основе которого лежит нарушение развития эктодермальных образований. Клинически оно проявляется недоразвитием ногтей, волос, слюнных и слезных желез или их отсутствием. Для таких больных характерны: выступающий лоб, седловидный лоб, толстые губы, частичная или полная адентия. Эмаль молочных и постоянных зубов хрупка, быстро скалывается, зубы стираются, дентин имеет коричневую окраску.

Несовершенный амелогенез. Это наследственная гипоплазия эмали. Характеризуется различной степенью нарушения нормальной структуры эмали, формы и размеры зубов не изменяются. В основе патологии лежат изменения функций эктодермальных образований. Болеют одинаково часто мужчины и женщины. Пациенты с несовершенным амелогенезом практически здоровы, и каких-либо специфических изменений со стороны организма у них не наблюдается.

В зависимости от выраженности патологического процесса Н. М.

Чупрынина различает 4 формы проявления амелогенеза:

- **При первой форме** наблюдаются небольшие количественные и качественные изменения: зубы нормальной формы и размера, эмаль гладкая, блестящая, но имеет желтый, светло-коричневый или желто-коричневый оттенок. Микроскопически выявляется неровность эмалево-дентинного соединения, увеличение количества органического вещества.
- **Во второй форме** изменения более выражены. **Зубы** прорезываются в срок, и их **коронки** вначале имеют нормальный цвет. Спустя 1-3 года эмаль приобретает матовый, а затем светло-коричневый оттенок, становится шероховатой, появляются трещины, а затем эмаль утрачивается. Дентин плотный, светло-коричневый или коричневый.
- **При третьей форме зубы прорезываются** в срок, имеют нормальный размер. **Эмаль зуба** белого цвета, но с большим количеством борозд без определенной ориентации. Эмаль на всех зубах быстро исчезает и обнажается коричневый дентин, имеющий нормальную структуру.
- **При четвертой** - размер и форма **зубов** обычные, однако эмаль в момент **прорезывания** меловидная, лишена блеска, а местами отсутствует. При механическом воздействии она легко отделяется от дентина. Зуб реагирует на температурные раздражители.

Несовершенный амелогенез - тяжелое нарушение эмалеобразования, выражающееся в системном нарушении структуры и минерализации молочных и постоянных зубов, изменении цвета с частичной или полной потерей ткани.

Лечение. С целью сохранения имеющейся эмали рекомендуется систематическая обработка реминерализующими растворами. При значительном изменении эмали проводится ортопедическое лечение.

Несовершенный дентиногенез. Возникает вследствие нарушения развития дентина коронковой, а особенно корневой части зубов, что приводит к патологической подвижности и ранней их потере. Зубы при этом обычной формы и размера, редко поражаются кариесом, но чувствительны к термическим раздражителям. Вокруг них часто возникает гингивит.

Рентгенологически определяются укороченные с несформированными верхушками корни зубов, вокруг которых очаги деструкции костной ткани, отсутствуют полости зуба и корневых каналов, они заполнены иррегулярным дентином.

Несовершенный остеогенез. Его связывают с наследственной неполноценностью мезенхимы, результатом чего является коллагеновая недостаточность зубных тканей. Поражаются молочные и постоянные зубы. После прорезывания зубов эмаль отделяется от дентина, который быстро стирается. Величина и размеры коронок зубов уменьшены.

Спасибо за внимание!! 😊

