

---

**Кемеровская государственная  
медицинская академия**

---

# **ЗАБОЛЕВАНИЯ ПУЛЬПЫ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ**

**Кемерово - 2006**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

<b>1.</b>	<b>Анатомия, физиология и морфология временных зубов</b>	<b>5</b>
1.1	Анатомия временных зубов	5
1.1.1.	Анатомические особенности строения временных зубов в сравнении с постоянными	6
1.1.2.	Анатомия корней временных зубов	7
1.2.	Возрастные особенности строения пульпы временных зубов	8
<b>2.</b>	<b>Этиология пульпитов временных зубов</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>Патогенез пульпитов временных зубов</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>Классификация болезней пульпы</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>Особенности клинического течения пульпитов во временных зубах</b>	<b>14</b>
<b>6.</b>	<b>Особенности диагностики пульпитов временных зубов</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>Лечение пульпитов временных зубов</b>	<b>18</b>
7.1.	Биологические методы	18
7.1.1.	Терапия глубокого кариеса	19
7.1.2.	Последовательное удаление кариозных тканей	20
7.1.3.	Прямое закрытие пульпы	23
7.2.	Методы прижизненной ампутации	24
7.2.1.	Частичная пульпотомия	24
7.2.2.	Полная ампутация	25
7.3.	Метод девитальной ампутации	28
7.4.	Метод витальной и девитальной экстирпации пульпы	30
7.4.1.	Эндодонтия временных зубов	31
7.5.	Пломбировочные материалы для obturation корневого канала	33
7.6.	Диспансерное наблюдение	37
7.7.	Чрезмерная задержка смены молочных зубов после лечения пульпита	37
7.8.	Возрастная коррекция показаний к выбору методов лечения заболеваний пульпы у детей	37
7.9.	Медицинские противопоказания для лечения пульпита	38

<b>8.</b>	<b>Травматология молочных зубов</b>	<b>39</b>
8.1.	Классификация	39
8.2.	Диагностика	40
8.3.	Лечение	41
8.4.	Последствия повреждений молочных зубов	43
<b>9.</b>	<b>Случаи из практики</b>	<b>45</b>
<b>10.</b>	<b>Обезболивание при лечении детей дошкольного возраста</b>	<b>48</b>
10.1.	Анатомо-физиологические особенности строения челюстей у детей дошкольного возраста	48
10.2.	Местная анестезия	49
10.2.1.	Аппликационная анестезия	50
10.2.2.	Инъекционная анестезия	50
10.3.	Анестетики, применяемые у детей дошкольного возраста	54
<b>11.</b>	<b>Осложнения при применении местных анестетиков</b>	<b>56</b>
11.1.	Обморок	57
11.2.	Коллапс	58
11.3.	Анафилактический шок	60
11.3.1.	Классификация аллергических реакций	61
11.3.2.	Типы повреждений тканей	62
11.3.3.	Клиническая картина анафилактического шока	62
11.3.4.	Оказание помощи при анафилактическом шоке	63
11.4.	Крапивница	66
11.5.	Ангioneвротический отёк Квинке	67
11.6.	Эпилепсия	68
11.7.	Асфиксия	69
	<b>Приложение</b>	<b>73</b>
	<b>Библиографический список</b>	<b>94</b>

ГОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия  
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию

# **ЗАБОЛЕВАНИЯ ПУЛЬПЫ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ**

Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России  
в качестве учебного пособия для студентов медицинских вузов

**Кемерово - 2006**

УДК 616.314.18-002-053.(075)

ББК 56.6 я 7

3125

**Заболевания пульпы временных зубов:** учебное пособие / Лошакова Л.Ю., Кирейчук В.П., Попова О.И., Киселев Г.Ф., Даниленко А.Н. - Кемерово, 2006. - 101 с.

Учебное пособие составлено в соответствии с Государственным образовательным стандартом и предназначено для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов.

**Рецензенты:**

**Сунцов В.Г.** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детской стоматологии ГОУ ВПО ОмГМА Росздрава;

**Ронь Г.И.** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ВПО УГМА Росздрава.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Проблема лечения осложнённых форм кариеса временных зубов приобрела в настоящее время особую актуальность. В связи с ростом заболеваемости детей кариесом и снижением внимания стоматологов к заболеваниям временных зубов даже у трёхлетних детей нередко встречаются пульпиты и периодонтиты. К пяти годам количество зубов с осложнёнными формами кариеса увеличивается в 2-3 раза и достигает почти 30% в структуре индекса интенсивности кариеса временных зубов. Дошкольники имеют высокий процент удаления временных зубов до их физиологической смены, превышающий 11%\*.

Опасность пульпитов временных зубов заключается в том, что данное заболевание может вызвать воспалительный процесс в периодонте с вовлечением зачатка постоянного зуба и смежных анатомических заболеваний, аллергизацию организма, снижение иммунитета, а также поддерживать заболевания других органов и систем.

Анализ лечебной работы детской стоматологической помощи по обращаемости показал, что количество пломб, наложенных по поводу пульпита временных зубов, достигает 135 на 1000 детского населения\*.

Ряд ошибок имеет место при лечении пульпита временного зуба: прослеживаются ошибки при диагностике, отмечаются случаи, когда стоматологи не учитывают анатомо-физиологические и гистологические особенности строения временных зубов, и возрастные особенности строения пульпы при выборе метода лечения, наблюдается нарушение технологий различных методов лечения пульпита, в частности неоправданное сокращение сроков лечения и т.д.

Недостаточное количество литературы, отражающей в комплексе проблемы болезней пульпы временных зубов, также стало причиной создания данного учебного пособия.

Предлагаемое учебное пособие содержит материалы, представляющие интерес, как для студентов стоматологического факультета, так и для врачей-практиков.

---

\* Лошакова, Л.Ю. Медико-социальные аспекты заболеваемости кариесом детей крупного промышленного центра Западной Сибири : диссертация на соискание степени кандидата медицинских наук : 14.00.33 / Лошакова Лариса Юрьевна. - Кемерово, 2001. - 168 с.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Изучение данного курса стоматологии детского возраста связано с ростом заболеваемости детей кариесом зубов, в том числе и осложненным (пульпит, периодонтит). Литературы, отражающей в комплексе проблемы болезней пульпы временных зубов, недостаточно. Этот курс является составной частью раздела дисциплины «клиника и лечение воспалительных заболеваний пульпы и периодонта у детей различного возраста». Он включает в себя лекцию - 1 час, практические занятия - 4 часа, самостоятельную работу - 2 часа.

Самостоятельная работа предусматривает: работу с литературой, ее конспектирование, отработку мануальных навыков на фантомах временных зубов. Студент обеспечивается тематическим планом лекций и практических занятий, набором ситуационных и тестовых заданий. Из технических средств обучения предусмотрены: слайды, плакаты, фантомы временных зубов.

Для успешного изучения и освоения материала данного учебного пособия необходимы знания:

- анатомии, физиологии и морфологии постоянных зубов;
- фармакологии;
- клинических проявлений пульпитов у взрослых;
- пломбировочных материалов;
- местного обезболивания у взрослых.

# 1. Анатомия, физиология и морфология временных зубов

Воспаление пульпы во временных зубах протекает несколько иначе, чем в постоянных. Это обусловлено особенностями анатомического и гистологического строения временного зуба, морфологической и функциональной незрелостью тканей эндодонта в период формирования корня зуба и изменениями, происходящими в тканях зуба в период инволюции.

Эндодонт — это комплекс тканей, включающий пульпу и дентин, которые развиваются из зубного сосочка и, несмотря на внешнее различие, сохраняют морфофункциональную связь в течение всей жизни. Клеточные элементы этого комплекса тканей располагаются в пульпе, а отростки одонтобластов заполняют дентинные каналы, которые пронизывают всю толщину дентина [20]. О функциональной связи этих тканей свидетельствует то, что реакция пульпы в значительной степени зависит от состояния дентина, а чувствительность последнего - от активности клеток пульпы.

## 1.1. Анатомия временных зубов

Знание анатомии зуба - необходимое условие для решения задач при лечении заболеваний пульпы.

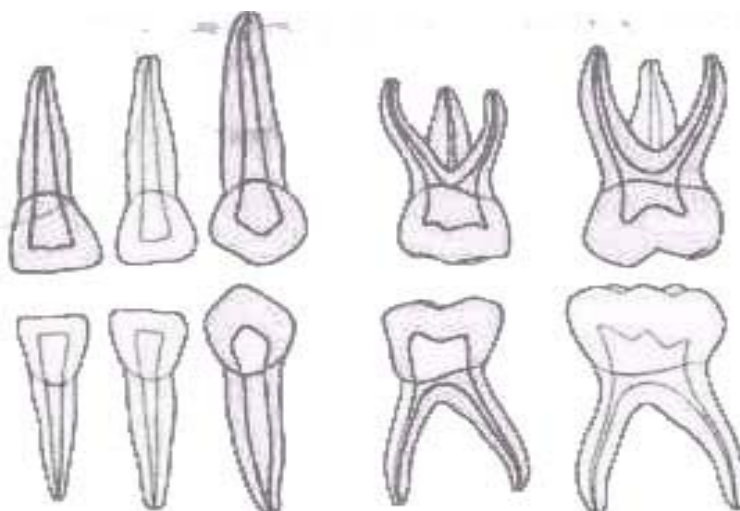


Рис. 1. Анатомическое строение временных зубов.



### **1.1.1. Анатомические особенности строения временных зубов в сравнении с постоянными**

1. Окружающие полость зуба эмаль и дентин более тонкие;
2. Отсутствие шейки зуба у временных моляров;
3. Большой объём полости зуба относительно размеров коронки;
4. Отсутствие четкой границы между коронковой и корневой пульпой у клыков и резцов;
5. Большая выраженность рогов пульпы молочных зубов. Полость зуба у верхних, нижних резцов и клыков повторяет контуры зуба, а пульпа расположена близко к поверхности (в области рога пульпа зуба покрыта слоем дентина и эмали толщиной не более 2 мм);
6. В период роста корней пульповое ложе находится в коронке зуба и не имеет дна;
7. Пульповая полость прорезывающегося зуба не имеет постоянной формы и размеров вследствие происходящего формирования корней;
8. Пульповая полость в полностью прорезавшихся временных молярах находится в поддесневой части коронки;
9. В области бифуркации корней дно полости зуба тонкое (особенно в период резорбции), плоское, с множеством параппульпарных дентинных канальцев.
10. Более разветвленная сеть корневых каналов, как в однокорневых, так и в многокорневых зубах, то есть отмечается наличие добавочных каналов;
11. Значительное расхождение корней в молярах;
12. Корневые каналы широкие, имеют лентовидную форму с тонкой сетью пульпарных тканей между основными каналами, сужаются только к верхушке корня и в молярах конвергируют друг к другу;
13. Внутреннее строение и длина каждого корневого канала постоянно изменяются в связи с корнеобразованием или резорбцией корня;
14. Моляры нижней челюсти иногда имеют по 2 канала в каждом корне;
15. У моляров верхней челюсти 3 канала и 3 корня, но в переднем щечном канале иногда 2 канала;
16. Широкие апикальные отверстия в сформированном зубе;
17. Число верхушечных отверстий достигает 3-х - 5-ти в одном корне;
18. Бифуркация корней располагается близко ко дну полости зуба.

## 2. Этиология пульпитов временных зубов

Причины возникновения пульпитов у детей те же, что и у взрослых. Наиболее частой из них является инфекция, поступающая из кариозной полости. Кариозное повреждение, достигающее дентина, предоставляет возможность микроорганизмам проникать по дентинным трубочкам [4]. При этом вследствие сравнительно тонкого эмаливого барьера и небольшого слоя дентина, а также относительно твёрдых тканей сравнительно большого объёма пульпы, инфекция из кариозной полости быстрее проникает в пульпу временных зубов, чем в пульпу постоянных.

Образование зоны прозрачного дентина с избыточным отложением солей кальция является защитной реакцией. Считают, что склерозированная зона служит эффективным барьером на пути проникновения микроорганизмов в пульпу. Тем не менее, пульпа реагирует, и в какой-то степени, изменяется во всех зубах с кариозным разрушением, тем более во временных зубах, где отложения третичного дентина при кариесе практически не происходит.

Поступление микроорганизмов по дентинным канальцам в пульпу возможно также при истирании твердых тканей — эрозии [4]. Возможно поступление микроорганизмов по дентинным канальцам при наличии периодонтальных карманов, особенно при резорбции дентина. Инфицирование пульпы возможно и гематогенным путём при остром инфекционном заболевании ребёнка (тяжёлое течение кори, скарлатины, дифтерии и т.д.).

У детей чаще, чем у взрослых наблюдаются травматические пульпиты. Скошенная фрактура коронки с обнажением пульпы и фрактура корня, независимо от места перелома, завершается воспалением пульпы. Вывих зуба сопровождается смещением верхушки корня, что приводит к повреждению сосудов и часто завершается некрозом пульпы.

Ятрогенный пульпит возникает при дегидратации пульпы вследствие ее перегрева при препарировании зуба. Следует помнить, что для возникновения воспаления пульпы достаточно повышения температуры на 10°C.

Краевое подтекание при реставрации также может быть причиной воспаления пульпы вследствие проникновения микроорганизмов.

Известны пульпиты, развившиеся из-за неправильного выбора пломбировочного материала (диффузия ортофосфорной кислоты или мономера) или неверного наложения пломбировочного материала (например силидонт без изолирующей прокладки). Наложение при кариесе без соответствующей прокладки больших металлических пломб, обладающих проводимостью горячего и холодного, также способствует развитию пульпита.

Глубокие изменения в пульпе могут наблюдаться в результате применения сильнодействующих средств при обработке кариозной полости (например, спирта, эфира).

### 3. Патогенез пульпитов временных зубов

Пульпа молочных зубов может иметь обратимое или необратимое воспаление. В свою очередь необратимое воспаление пульпы может развиваться с преобладанием явлений пролиферации (*Pulpitis chronica aperta granulomatosa*) и с преобладанием явлений альтерации (*Pulpitis chronica aperta ulcerosa*). Кроме воспаления, пульпа может находиться в состоянии некроза.

Хорошо сформированная, здоровая пульпа при благоприятных условиях представляет собой мощный противомикробный барьер.

При остром воспалении пусковым моментом является альтерация. Вначале понижается активность ферментов (фосфатаза, сукцинатдегидрогеназа и др.). Нарушается обмен нуклеиновых кислот. Наступает деполимеризация гликозаминогликанов.

Повреждаются субклеточные структуры. Повреждение митохондрий снижает окислительно-восстановительные процессы. В результате повреждения и затем распада лизосом высвобождается большое количество гидролитических ферментов, ферментов гликолиза, липолиза, что в целом приводит к насыщению пульпы водородными ионами и увеличению осмотического давления.

Происходит кратковременное сужение артериол, затем расширение их, а также капилляров и венул. Усиливается ток крови. Повышается внутрикапиллярное давление. Наблюдается сгущение крови, набухание форменных элементов крови и стенок сосудов в кислой среде, пристеночное стояние лейкоцитов, повышение свертываемости крови.

Затем альтеративные изменения приводят к глубоким нарушениям жизнедеятельности пульпы. Затрудняется удаление продуктов метаболизма, нарастают кислородное голодание и тяжёлые нарушения в системе микроциркуляции. Быстро нарушается и транскapиллярный обмен.

Воспалительная гиперемия сосудов наступает вследствие действия раздражающего фактора на нервные приборы, заложенные в стенках сосудов. Расширение артериол и капилляров, усиление прилива крови, присоединение экссудации приводят к переходу в стадию серозного воспаления. Далее появляется гнойный экссудат, абсцедирование, затем эмпиема пульпы.

Острый пульпит может перейти в хронический, или пульпа может погибнуть в результате необратимых изменений.

Необходимо учитывать и сенсibilизацию пульпы, развившуюся задолго до клинических признаков воспаления. В пульпе увеличивается содержание гистамина и гистаминоподобных веществ, выявляются лейкотоксин и некрозин. Патологический процесс у сенсibilизированных людей развивается быстрее и протекает тяжелее.

Пульпа обладает значительным репаративным потенциалом. Локальные репаративные процессы зависят от интенсивности раздражающего агента. В первую очередь, они проявляются отложением заместительного дентина в ответ на раздражитель, что следует рассматривать как защитный механизм. При действии сильных раздражителей наступают необратимые изменения. Слой одонтобластов исчезает, а в пульпе вместо клеток соединительной ткани образуются фиброзные волокна.

Реваскуляризация пульпы в несформированных зубах описана Н.Р. Stanlay [38]. Спустя 4 дня после начала терапии с применением гидроксида кальция наблюдаются первые признаки прорастания сосудов в корневой канал, а через 30 дней новые сосуды достигают коронковой пульпы. Это ткань не пульпы, а периодонта, так как она не содержит одонтобластов, а только клетки, формирующие кость и дентин.

## **4. Классификация болезней пульпы**

### **Классификация пульпитов Т.Ф. Виноградовой (1987 г.)**

Для систематизации заболеваний пульпы у детей наиболее приемлема классификация Т.Ф. Виноградовой:

#### **1. Острые пульпиты временных зубов:**

- острый серозный пульпит;
- острый гнойный пульпит;
- острый пульпит с вовлечением в процесс периодонта или регионарных лимфатических узлов.

#### **2. Острые пульпиты постоянных зубов:**

- острый серозный частичный пульпит [возможен в зубах со сформированными корнями];
- острый серозный общий пульпит;
- острый гнойный частичный пульпит;
- острый гнойный общий пульпит.

#### **3. Хронические пульпиты временных и постоянных зубов:**

- простой хронический пульпит;
- хронический пролиферативный пульпит;
- хронический пролиферативный гипертрофический пульпит;
- хронический гангренозный пульпит.

#### **4. Хронические обострившиеся пульпиты временных и постоянных зубов.**

### **Простейшая клиническая классификация пульпитов Р. Ford (1997 г.)**

- 1. Нормальная пульпа;**
- 2. Обратимый пульпит;**
- 3. Необратимый пульпит;**
- 4. Некроз пульпы.**

Кажущаяся простота такой систематизации при пристальном рассмотрении имеет одно очень важное достоинство - постановка диагноза определяет характер вмешательства.

## **5. Особенности клинического течения пульпитов во временных зубах**

1. Воспалительные явления пульпы, как ответная реакция на кариес в дентине, быстрее наступают в молочных зубах, чем в постоянных;
2. Патологические изменения пульпы вскоре после появления кариеса становятся необратимыми и быстро распространяются за коронковую часть пульпы;
3. Среди смешанной микрофлоры преобладает вирулентная стафилококковая инфекция. Сенсибилизация пульпы микроорганизмами и продуктами их обмена ведёт к быстрому нагноению при небольшом количестве возбудителей в пульпе [8];
4. Пульпиты временных зубов, как острые, так и хронические, протекают часто при неглубоком кариозном дефекте;
5. При рентгенологическом исследовании пульпитов временных зубов примерно в 57% случаев обнаруживается, что данное заболевание сопровождается деструктивными изменениями со стороны околозубных тканей. На рентгенограмме обнаруживаются изменение костной ткани в области бифуркации, нечёткий рисунок костных балочек, остеопороз замыкательной компактной пластинки лунки зуба. При этом преобладающей формой деструктивных изменений является хронический гранулирующий периодонтит [30]. Таким образом, единственно надёжным диагностическим признаком служит состояние пульпы при её обнажении;
6. Высокая проницаемость дентина в области бифуркации корней способствует проникновению инфекции в межкорневую область прежде, чем в апикальную с последующим инфицированием постоянных премоляров;
7. Быстрый переход острой формы воспаления в хроническую. Это обстоятельство может быть объяснено двояко. С одной стороны, тонкий слой надпульпарного дентина может быстро вскрыться и дать отток экссудату, а с другой - воспалительный экссудат может найти выход через широкие апикальные отверстия, а также через короткие и широкие дентинные каналы. В этом случае острая форма воспаления протекает незаметно, также незаметно переходя в хроническую форму воспаления;
8. Во временных зубах острый частичный пульпит встречается исключительно редко, так как при наличии вирулентной инфекции и пониженной сопротивляемости частичное воспаление очень быстро переходит в диффузное. А при благоприятных условиях протекает бессимптомно, или клинические признаки выражены мало, и родители не приводят детей к врачу. Эту особенность объясняют тем, что отток экссудата происходит через несформированную верхушку корня и через широкие дентинные каналы [28];
9. Острые формы пульпита чаще диагностируют у крепких, здоровых, редко болеющих детей;

## 6. Особенности диагностики пульпитов временных зубов

Диагностика формы заболевания пульпы зуба у детей значительно сложнее, чем у взрослых.

К сожалению, трудно качественно собрать анамнез заболевания у ребёнка, и врачу приходится полагаться на собственную интерпретацию собранных данных. Но при этом точный анамнез возникновения, локализации и вида боли является незаменимым. Несмотря на то, что у детей результаты перкуссии и зондирования можно интерпретировать лишь очень условно, собранная информация, как правило, даёт возможность поставить правильный диагноз (рис. 3).

При анализе полученных сведений врачу необходимо учитывать и поведенческие реакции ребёнка.



Рис. 3. Последовательность исследования для получения информации о форме воспаления пульпы.

Учитывая частоту бессимптомного течения хронического воспаления, после препарирования кариозной полости, особенно расположенной на контактной поверхности моляров и премоляров, врач должен внимательно исследовать с помощью зонда участки дна полости, соответствующие проекции рогов пульпы. Безболезненное препарирование глубокой кариозной полости, а также изменение цвета зуба должны насторожить специалиста в отношении гибели пульпы.

Важным диагностическим симптомом является болевая реакция зуба на перкуссию, особенно при сравнении с реакцией на перкуссию рядом стоящих зубов. Как правило, эта реакция обусловлена не только вовлечением в воспали-



## 7. Лечение пульпитов временных зубов

При выборе метода лечения пульпита во временных зубах руководствуются формой воспаления пульпы и стадией развития зуба. Задачей лечения является ликвидация одонтогенного воспаления и профилактика заболеваний периодонта, челюстных костей и мягких тканей челюстно-лицевой области. У детей также важно обеспечить условия для дальнейшего развития корней несформированных зубов и физиологической резорбции корней молочных зубов. При этом желательно, чтобы методика лечения была по возможности более простой, а манипуляции малоболезненными.

Врач также должен определить вероятность благоприятного исхода лечения и целесообразность консервативного лечения зуба по сравнению с его удалением и замещением образовавшегося после его удаления дефекта. Молочный зуб будет выполнять свою основную функцию только в том случае, если сохраняется возможность полного восстановления его коронки. В противном случае такой зуб следует удалить (рис. 5 на вклейке).

От эндодонтического лечения зубов, не имеющих большого значения для формирования постоянного прикуса или находящихся на стадии естественной смены, лучше отказаться. Если зубы молочного прикуса сильно разрушены и сложно сохранить все зубы, то следует отдать предпочтение эндодонтическому лечению клыков и вторых молочных моляров.

Запланированное эндодонтическое лечение может быть возможно при осторожном психологическом ведении ребёнка и тщательном контроле болевого синдрома. Следует учитывать также способность пациента и его родителей следовать рекомендациям врача, а также их желание получить соответствующее лечение.

### 7.1. Биологические методы

Несмотря на целый ряд сообщений об эффективности биологических методов лечения, во временных зубах данные методы проводятся с большими ограничениями. Хотя надо отметить, что в последнее время интерес к данным методам лечения растёт. Показанием для применения данных методов являются обратимые формы пульпита - **острый частичный пульпит и простой хронический пульпит** у здоровых и практически здоровых детей, имеющих компенсированную форму течения кариеса, при расположении кариозной полости на жевательной поверхности. При этом пульпа воспалена, но жизнеспособна, то есть сохраняет свои репаративные способности. Характерной жалобой для обратимого пульпита является кратковременная боль, возникающая во время еды, чистки зубов, от холодного. Однако при устранении раздражителя боль быстро угасает. Не бывает самопроизвольных болей, отсутствует чувствительность при накусывании и изменения в периодонте.

## 8. Травматология молочных зубов

Травма молочных зубов имеет большое значение в связи с возможным повреждением развивающихся постоянных зубов. Определённые изменения травмированных молочных зубов происходят сразу или через некоторое время после повреждения, поэтому необходим контроль динамики травмы.

По данным литературы частота травм составляет 45% [2]. Вероятно частота повреждений молочных зубов выше, чем описано в литературе. Большинство повреждений молочных зубов происходит на 2-3 году жизни ребёнка. Травмы зубов у мальчиков встречаются чаще, чем у девочек (в 1,1-1,8 раз) [2]. Среди повреждённых молочных зубов верхние центральные резцы составляют 70-80%, верхние боковые резцы - 10-20%, нижние молочные резцы - 1-6% [2]. Молочные клыки и моляры повреждаются редко.

### 8.1. Классификация

**Классификация травматических повреждений зубов (Wilson C.F., 1995 г.)**

#### **Повреждения твёрдых тканей зуба или пульпы (переломы)**

- ◆ перелом в области эмали;
- ◆ перелом в области эмаль-дентин без повреждения пульпы;
- ◆ перелом в области эмаль-дентин с повреждением пульпы;
- ◆ сложный перелом коронка-корень (косой или вертикальный) с и без повреждения пульпы;
- ◆ перелом корня (коронковая часть вывихивается).

#### **Повреждения периодонта (вывихи)**

- ◆ ушиб;
- ◆ подвывих;
- ◆ частичный вывих (экструзионный или латеральный);
- ◆ полный вывих.

Простая классификация травматических повреждений зубов учитывает данные основных клинических и рентгенологических обследований.

Принципиально переломы зубов отличаются от вывихов, но у одного зуба могут быть одновременно обе формы повреждения. Такие комбинированные повреждения молочных зубов встречаются реже, чем постоянных. В основном в молочном прикусе преобладают вывихи, а в постоянном переломы. С одной стороны, опорная функция корня молочного зуба (малая поверхность корня) по сравнению с корнем постоянного зуба значительно снижена или при прогрессирующей физиологической резорбции корня вообще отсутствует. С другой стороны, высокая эластичность альвеолярной кости ребёнка больше способствует вывиху молочного зуба, чем перелому его твёрдых тканей [39].



## 8.2. Диагностика

Ребёнок, родители и свидетели должны быть опрошены о причине, месте и времени травмы. Во всех случаях травмы головы необходимо выяснить, нет ли повреждения головного мозга. При потере сознания (сонливость, амнезия), рвоте и/или сильной головной боли, может быть подозрение на сотрясение головного мозга. Признаками черепно-мозговой травмы могут быть также кровотечения из носа или ушей, одностороннее расширение зрачка и нарушение восприятия речи. В этом случае ребёнка необходимо немедленно направить к педиатру или в травматологическую клинику для дальнейшего обследования и наблюдения. В анамнезе выясняется также, имеется ли иммунизация против столбняка. Если ребёнок иммунизирован по обычной схеме, дополнительная прививка не нужна.

С помощью простых последовательно проводимых методов клинического обследования (осмотра, пальпации, перкуссии) оцениваются целостность, смещение и подвижность повреждённых зубов, а также реакция на перкуссию (табл. 3).

Таблица 3

### Данные клинических и рентгенологических исследований зубов при вывихе

Травма	Результаты методов клинического обследования				
	Смещение	Подвижность	Окклюзионные нарушения	Перкуссия	Рентген
ушиб	нет	нормальная	нет	болезненная, звук нормальный	патологических изменений не обнаруживается
подвывих	нет	повышенная	нет	болезненная, звук глухой	патологических изменений не обнаруживается
частичный вывих	да	повышенная	возможны	болезненная, звук глухой	периодонтальная щель расширена
полный вывих	да	-	-	-	пустая альвеола
интрузия	да	снижена	нет	болезненная, звук металлический	периодонтальная щель отсутствует

Тесты на термо- и электрочувствительность у маленьких детей (молочные зубы) ненадёжны и малоинформативны. Наиболее важна вестибулярная пальпация зуба с подозрением на полный вывих, перелом альвеолярного отростка или перелом вестибулярной костной пластинки, а также определение подвиж-

## 9. Случаи из практики

**Случай 1.** Девочка 5-ти лет 8 месяцев назад была прооперированна по поводу сложного врождённого порока сердца. На очередном диспансерном стоматологическом осмотре (кратность которых составляла 1 раз в пол года) была выявлена глубокая кариозная полость на жевательной поверхности зуба 85, жалоб на боли в котором ребёнок не предъявлял.

Объективное исследование:

Умственное и психическое развитие ребёнка соответствовало возрасту. Отмечались дефицит веса и бледность кожных покровов. Лицо было симметричное, открывание рта - свободное, подчелюстные лимфатические узлы - безболезненные, подвижные, размером 0,5 на 0,5 см.

На жевательной поверхности зуба 85 имелась глубокая кариозная полость, заполненная большим количеством размягчённого дентина. При удалении кариозного дентина полость зуба вскрылась. При зондировании точки вскрытия отмечалась болезненность и кровоточивость. Перкуссия зуба 85 была безболезненная, слизистая оболочка - не измененная.

Была сделана внутриротовая контактная рентгенограмма зуба 85 (рис. 21), на которой отмечалась деструкция костной ткани в области трифуркации. Был поставлен диагноз - простой хронический пульпит зуба 85.

Лечение:

На точку вскрытия была наложена мышьяксодержащая девитализирующая паста в обычной дозировки на 36 часов. Во второе посещение ребёнок жаловался на боли при накусывании в зубе 85. Повязка на зубе была сохранена, слизистая оболочка в области зуба 85 - гиперемирована, вертикальная перкуссия - болезненная. Подвижные подчелюстные узлы справа увеличились до 0,7-1,0 см, стали болезненными. После снятия повязки в пульповой полости обнаружили гнойное содержимое. Отмечалось безболезненное зондирование корневых каналов. Под проводниковой анестезией зуб 85 был удалён. При осмотре удалённого зуба 85 обнаружили истончённое дно полости зуба, грануляции в области трифуркации без явлений резорбции.

### Случай 2.

Мальчик 1 год 3 месяца. Со слов мамы ребёнок отказывался от еды, ночь провел беспокойно, периодически плакал.

Ребёнок от первой беременности, протекавшей на фоне хронической нефропатии. Развитие мальчика происходило без видимых отклонений, зубы начали прорезываться в 5 месяцев. Мать отмечает, что поверхности коронок фронтальных зубов были неровными сразу после прорезывания.

Объективно:

Коронки зубов 52, 51, 61 и 62 были частично разрушены и имели желтоватый оттенок, местами отсутствовала эмаль. На вестибулярных, режущих и контактных поверхностях указанных зубов имелись глубокие кариозные полос-

ти, заполненные влажным размягчённым дентином, при удалении которого обнажилась пульпа застойно-красного цвета, болезненная при зондировании. Отмечалась безболезненная перкуссия зубов 52, 51, 61 и 62. Окружающая слизистая оболочка находилась в видимо неизменённом состоянии. Был поставлен диагноз - обострение хронического простого пульпита зубов 52, 51, 61 и 62.

Проведённая рентгенография (рис. 22) показала, что корни зубов 52, 51, 61 и 62 находятся на стадии несформированной верхушки.

#### Лечение:

Под инфильтрационной анестезией была проведена глубокая ампутация пульпы с последующим пломбированием корневых каналов пастой «Апексдент с йодоформом» и наложением постоянной пломбы.

По поводу проведённого лечения ребёнок находился на диспансерном наблюдении на протяжении 1,5 лет. При осмотрах жалобы на боли в зубах 52, 51, 61 и 62 отсутствовали, перкуссия данных зубов была безболезненная, слизистая оболочка - видимо не изменена.

### Случай 3.

Мальчик 2 лет 9 месяцев. Со слов мамы ребёнок отказывался от еды, плакал. Сутки назад в результате удара о качели произошёл перелом коронки зуба 51 (рис. 23).

#### Объективно:

Имелся отлом коронки зуба 51 на  $\frac{1}{2}$  её высоты в области эмаль-дентин со вскрытием полости зуба. В плоскости перелома была видна ярко красная пульпа болезненная при зондировании. Перкуссия зуба 51 оставалась безболезненной, окружающая слизистая оболочка - видимо неизменённой. Положение зуба 51 было не изменено, подвижности не отмечалось. Был поставлен диагноз: Острый общий пульпит зуба 51 в результате травмы.

#### Лечение:

Под инфильтрационной анестезией была произведена экстирпация пульпы зуба 51, корневой канал obturated пастой «Апексдент с йодоформом», наложена постоянная пломба из композитного материала. При повторных посещениях со слов мамы ребёнок жалоб на боли в зубе 51 не предъявлял, перкуссия зуба оставалась безболезненной, окружающая слизистая оболочка неизменённой. При рентгенологическом обследовании отмечалось, что корень зуба 51 сформирован, пломбировочный материал полностью заполняет корневой канал до апикальной части.

## **10. Обезболивание при лечении зубов у детей дошкольного возраста**

Распространенность и интенсивность поражения зубов кариесом заставляет практически каждого человека обращаться за помощью к стоматологу уже в детском возрасте. Проводимое в таких случаях лечение, практически всегда сопровождается неприятными ощущениями, страхом и болью.

**У человека стойкая память на боль имеется уже с трехлетнего возраста. Именно в этом возрасте формируются пациенты, панически боящиеся стоматологического лечения. С этого возраста у человека формируется стоматофобия.**

Для полного и адекватного лечения ребенка необходимо установить с ним контакт. Эмоции руководят поведением ребенка. Именно в детском возрасте закладывается успех взаимоотношения ребенка и врача.

**Решение проблемы обезболивания в детском возрасте -  
есть залог успешного лечения и жизнедеятельности зубов**

### **Методы управления поведением в детском возрасте**

Объясните ребенку, что будет с ним происходить, и только после этого приступайте к выполнению процедуры в ротовой полости. Объяснение и демонстрация, предшествующие выполнению процедуры, помогают ребенку победить страх и увеличивают поведенческие возможности пациента.

**Больше всего дети боятся неизвестности**

### **10.1. Анатомо-физиологические особенности строения челюстей у детей дошкольного возраста**

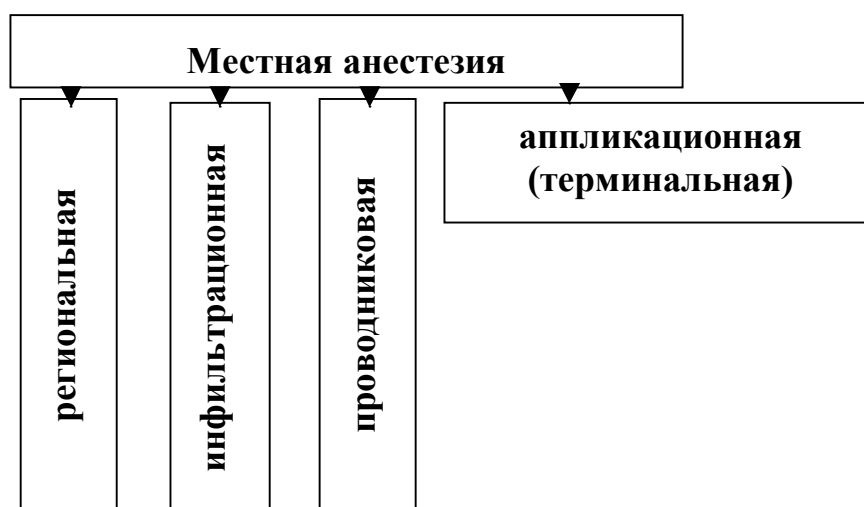
Дети - это не маленькие взрослые. Ребенок требует совершенно иного, чем взрослый психологического подхода. Существуют анатомические особенности в строении челюстей ребенка, которые необходимо помнить при проведении анестезии (Васманова Е.В., 1998 г.):

1. Детские кости содержат больше органических веществ, чем минеральных;
2. Кортикальная пластинка тонкая и имеет большее количество перфорационных отверстий, через которые проходят сосуды и нервы;
3. Кровеносные сосуды и нервные окончания имеют тесную анатомическую связь с противоположной стороной и сосудами головного мозга;

4. Естественные анатомические отверстия у детей широкие, каналы короткие по протяженности и заполнены жировой клетчаткой;
5. Ветвь нижней челюсти у детей до 5 лет вдвое уже, чем у взрослого;
6. Объем крыловидно-челюстного пространства меньше и оно богато заполнено жировой клетчаткой;
7. Нижнечелюстной, щечный и язычный нервы располагаются ближе друг к другу. Они окутаны жировой клетчаткой, что позволяет быстрому и лучшему проникновению анестетика к нерву;
8. Нижнечелюстное отверстие у детей до 5 лет находится ниже жевательной поверхности зубов нижней челюсти, а после 5 лет это отверстие располагается в среднем на 3-5 мм выше окклюзионной плоскости;
9. Ментальное отверстие у детей до 3 лет соответствует уровню молочного клыка, с возрастом и ростом челюсти происходит перемещение на уровень первого молочного моляра;
10. Резцовое отверстие на верхней челюсти широкое, прикрыто резцовым сосочком. Резцовый канал так же широкий, сосудисто-нервный пучок окутан жировой клетчатки;
11. Топография большого небного отверстия с возрастом меняется. У детей с молочным прикусом оно располагается на уровне дистальной поверхности коронки первого, а затем второго молочного моляра. Впоследствии это отверстие как бы смещается кзади и располагается последовательно на уровне дистальной поверхности коронки первого, а затем второго постоянных моляров (Соловьев М.М., 1985 г.).

## 10.2. Местная анестезия

Местная анестезия является достаточно сильным стрессовым фактором не только для ребенка, но и для врача. Проблема терминальной (аппликационной) анестезии как-то решена, но проведение инъекционной анестезии не всегда дает положительный эффект.



лическая часть позволяет местному анестетику проникать через жировые субстраты клетки в нервную ткань. Гидрофильный амин обеспечивает распад и проникновение молекулы через интерстициальную жидкость в нерв.

Анестетики, не имеющие гидрофильного амина, применяют только для аппликационной анестезии.

К местным анестетикам добавляют стабилизаторы, такие как сульфит, бисульфит натрия, эдетиновая кислота (ЭДТА). Они служат для защиты анестетика от кислорода и ионов металлов.

Бактериологические добавки (парабены) могут давать аллергическую реакцию, так как они входят в состав пищевых добавок.

Сульфиты могут вызывать аллергическую реакцию, выражающуюся в повышении потоотделения, тахикардии, затрудненном дыхании.

Повышенное количество ЭДТА приводит к болезненному состоянию, головной боли и тошноте.

Амидные анестетики метаболизируются в печени и частично в плазме крови. Клиницисту важно знать, что пациенты с заболеваниями печени более чувствительны к повышенным концентрациям амидных анестетиков.

Дозирование местного анестетика не может быть основано на формулах перерасчета доз от взрослого к ребенку определенного возраста. Не все дети в одном и том же возрасте имеют один и тот же вес. Для определения веса рекомендуем пользоваться следующей формулой:

$X = 10 + (n \times 2),$ <p>где n - количество лет</p>	Пример
	<p>Ребенку 6 лет. Каков его вес?</p> $X = 10 + (6 \times 2)$ <p>Вес ребенка = 22 кг</p>

## 11. Осложнения при применении местных анестетиков

### Местные осложнения

1. Отлом иглы, если иглу использовать в качестве зонда;
2. Боль и чувство жжения при введении препарата (вводят 1,7 мл за 1 мин.);
3. Парестезии при повреждении нерва;
4. Тризм (анестетики последнего поколения обладают миотоксическим действием). Контрактура длится 2-3 дня;
5. Гематома при игнорировании аспирационной пробы;
6. Инфицирование при повторном применении вскрытой карпулы (ВИЧ, гепатит и др.);
7. Ишемия мягких тканей при введении анестетика в кровеносное русло;
8. Отек и некроз тканей за счет кусания слизистой после проводниковой анестезии.

**Не допускается повторное применение вскрытой карпулы!**

## Осложнения общего характера

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1. Обморок:      | 2. Коллапс;              |
| – неврогенный;   | 3. Анафилактический шок. |
| – соматогенный;  |                          |
| – экстремальный; |                          |
| – полифакторный; |                          |

Скорая или неотложная медицинская помощь является одной из основных проблем в стоматологической практике. Неотложную помощь оказывают пациентам при возникновении не только острой боли, но и симптомах, ухудшающих состояние или угрожающих жизни больного.

Практически каждый врач-стоматолог сталкивается с общими осложнениями, связанными не только с непереносимостью местных анестетиков, но и в результате других причин, вызывающих обмороки, асфиксии, коллапсы и шоки различной этиологии.

### 11.1. Обморок

Обморок - острое патологическое состояние, проявляющееся в приходящей потере сознания, вегетативно-сосудистых расстройствах, иногда падении пациента. Это состояние обусловлено развитием острой недостаточности кровообращения головного мозга и его глубокой гипоксией.

**Неврогенные** обмороки обусловлены эмоциональным стрессом на фоне снижения адаптивных функций нервной системы и цереброваскулярных расстройств. Поводами для их возникновения могут быть испуг, боль, психическая травма, двигательные и тепловые перегрузки и др.

**Соматогенные** обмороки возникают при некоторых соматических заболеваниях: анемиях, гемоглобинопатиях, болезнях сердечно-сосудистой системы, дыхательной недостаточности, гипогликемических состояниях.

**Экстремальные** обмороки обусловлены грубыми нарушениями метаболизма головного мозга, возникающими в условиях чрезвычайных экзогенных воздействий, превосходящих адаптационные возможности организма (высотная болезнь, пребывание на глубинах морей и др.).

**Полифакторные** обмороки обусловлены одновременным действием нескольких факторов описанных выше.

В практике врача-стоматолога чаще всего встречается неврогенный обморок.



## Тесты для проверки полученных знаний

- 01 Корень зуба расширен в нёбно-губном направлении. Верхушка корня слегка изогнута в губную сторону. Полость зуба широкая, её коронковая часть без резкой границы переходит в один корневой канал. Назовите зуб, для которого характерен такой корень.
  1. верхний боковой резец;
  2. нижний боковой резец;
  3. верхний центральный резец;
  4. нижний центральный резец.
- 02 Корень конусообразный с латеральным отклонением верхушки. На поперечном разрезе канал имеет форму овала. Вестибулярная поверхность корня уплощена, имеет продольную бороздку. Назовите зуб, для которого характерен такой корень.
  1. нижний боковой резец;
  2. верхний клык;
  3. нижний клык;
  4. нижний центральный резец.
- 03 Пульпа временного зуба соответствует незрелой соединительной ткани в период своего развития:
  1. первый;
  2. второй;
  3. третий;
  4. четвёртый.
- 04 Второй период развития пульпы временного зуба называется:
  1. периодом функциональной зрелости;
  2. периодом развития функциональной активности;
  3. периодом угасания функциональных свойств.
- 05 Наибольшее количество нервных элементов и сосудов в пульпе временного зуба наблюдается в период:
  1. развития функциональной активности;
  2. функциональной зрелости;
  3. в оба периода.
- 06 В пульпе временного зуба коллагеновые волокна присутствуют:
  1. во все периоды развития пульпы;
  2. в период угасания функциональных свойств пульпы;
  3. в периоды функциональной зрелости и угасания функциональных свойств пульпы.
- 07 Слой одонтобластов в период функциональной зрелости пульпы временного зуба хорошо выражен:
  1. и в корневой и в коронковой части;
  2. в коронковой части;
  3. в корневой части.



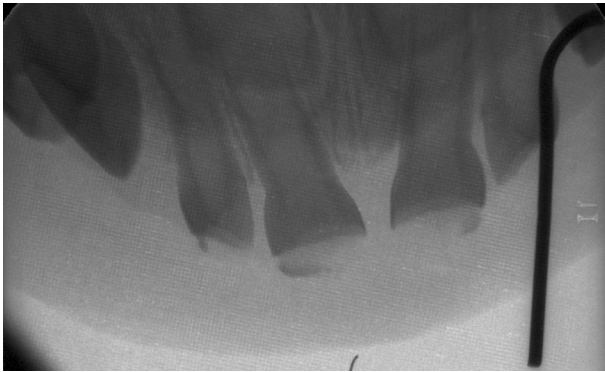


Рис. 22. Корни зубов 52, 51, 61 и 62 находятся на стадии несформированной верхушки.



Рис. 23. Перелом зуба 51 у мальчика 2 лет 9 месяцев.



Рис. 24а. Инфильтрационная анестезия со щечной поверхности.

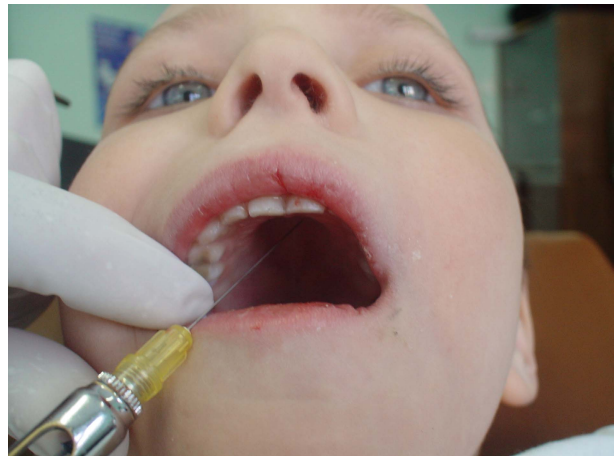


Рис. 24б. Инфильтрационная анестезия с небной поверхности.



Рис. 25. Анестезия у резцового отверстия.

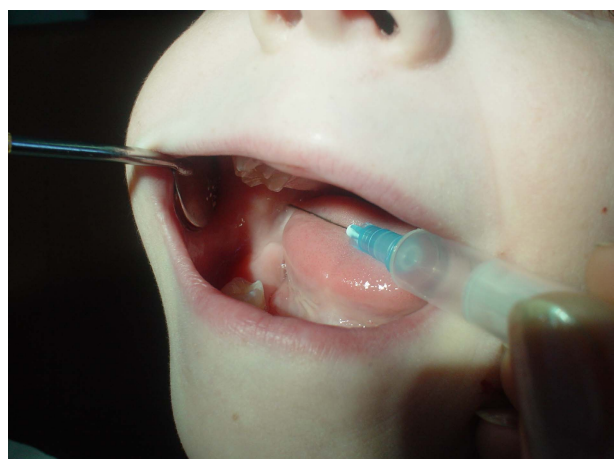


Рис. 26. Проводниковая анестезия на нижней челюсти.

Отпечатано редакционно-издательским отделом  
ГОУ ВПО КемГМА Росздрава

650029, Кемерово,  
ул. Ворошилова, 22а.  
Тел./факс. +7(3842)734856;  
**epd@kemsma.ru**



Подписано в печать 21.12.2005  
Гарнитура таймс. Тираж 300 экз.  
Формат 21×30½ У.п.л. 5,9.

Отпечатано с готового оригинал-макета  
Лицензия ЛР №21244 от 22.09.97