Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра стоматологии ИПО

**МЕСТНОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

Выполнил ординатор

кафедры-клиники стоматологии ИПО

по специальности «Стоматология детская»

Бутова Анастасия Олеговна

Рецензент к.м.н., доцент Буянкина Римма Геннадьевна

Красноярск, 2022

## Оглавление

[Введение 3](#_Toc115715824)

[Аппликационное обезболивание 4](#_Toc115715825)

[Инъекционная анестезия 6](#_Toc115715826)

[Проводниковая анестезия 9](#_Toc115715827)

[Особенности проведения проводниковой анестезии в детской стоматологии 10](#_Toc115715828)

[Местные анестетики применяемые для инъекционной анестезии 12](#_Toc115715829)

[Препараты для местного обезболивания, применяемые по ОМС 14](#_Toc115715830)

[Заключение 15](#_Toc115715831)

[Список литературы: 16](#_Toc115715832)

## Введение

Проблема боли и обезболивания в стоматологии является очень важной. Большинство манипуляций стоматолога сопровождаются болевым синдромом разной степени выраженности, вплоть до очень интенсивной боли, с которой связан, возникающий у многих детей страх перед посещением стоматолога. Таким образом, негативный опыт, связанный с отсутствием адекватного обезболивания у таких детей влечет за собой невозможность полноценного стоматологического лечения в дальнейшем из-за несвоевременного обращения пациента к стоматологу.

Современные пациенты предъявляют все большие требования к комфортности стоматологического лечения. Качество анестезиологического обеспечения стоматологического вмешательства играет наиважнейшую роль в создании обстановки комфортности и во многом ее обуславливает.

Тот факт, что выполнение обезболивания является необходимой и неотъемлемой частью стоматологического лечения на сегодня уже не вызывает сомнения.

## Аппликационное обезболивание

***Показания к применению***

Обезболивание места вкола, поверхностная анестезия для удаления временных зубов по смене прикуса, припасовка коронок, удаление гипертрофированных участков десны («капюшон» над прорезающимися зубами;слизистая оболочка, врастающая в кариозную полость), удаление зубного камня, вскрытие подслизистых абсцессов, подавления рвотного рефлекса при снятии оттисков, примерке коронок, проведении рентгенографии;лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта и десен.

***Противопоказания:***

1. Возраст
2. Аллергические реакции на местный анестетик и другие компоненты готового препарата.

**Препараты для аппликационной анестезии**

Для аппликационного обезболивания в большинстве коммерческих препаратов, производимых различными фирмами в качестве действующего начала используются следующие местные анестетики:

* **Дикаин** (тетракаин) в виде 0,5-4% растворов и мазей.

Дикаин токсичнее новокаина в 10 раз. Поэтому, детям до 10 лет обезболивание дикаином не проводят. Для взрослых максимальная разовая доза - 20 мг .

* **Анестезин** (бензокаин) в виде 5-20% растворов (масляных или в глицерине) и мазей, паст, а также в виде присыпок. Максимальная разовая доза для взрослых – 5 г.
* **Лидокаин** в виде 5-15% аэрозольных растворов и 2-5%мазей и гелей. Максимальная разовая доза для взрослых 200 мг (0,2 г.).
* **Пиромекаин**(бумекаин) в виде 5% мази и 2% раствора в ампулах.
* **Пиромекаин** это амидный анестетик, сходный по строению с тримекаином .По глубине и продолжительности анестезии не уступает дикаину, но менее токсичен. Максимальная разовая доза для взрослых 400 мг (0,4 г.) .Длительность анестезии при использовании аппликационного обезболивания составляет 10-20 мин. Глубина обезболивания слизистой 1-3 мм. Анестезирующий эффект обычно развивается через 1-2 минуты.

## Инъекционная анестезия

Особенности проведения инъекционной анестезии у детей:

* Учитывая особенности строения альвеолярного отростка верхней челюстиь(тонкая наружная стенка альвеолярного отростка про-низана множеством мелких отверстий через которые проходят сосуды и нервы) временные зубы верхних челюстей удаляют под инфильтрационной анестезией.Постоянные зубы верхних челюстей и их корни удаляют под такими же анестезиями как и у взрослых.
* Временные резцы и клыки нижней челюсти удаляют под инфильтрационой анестезией.С язычной стороны анестезию не ставят во избежании инфицирования жировой клетчатки дна полости рта. Временные моляры удаляют под мандибулярной ( торусальной) и инфильтрационной анестезиями.Постояные зубы и их корни нижней челюсти удаляют под такими же анестезия-ми что и у взрослых.
* До 5 лет применение адреналина противопоказано.

**Инфильтрационная анестезия**

Инфильтрационная методика местной анестезии - наиболее частый вариант обезболивания в стоматологии.

Для инфильтрационной анестезии, широко используемой у детей, необходимо пропитывание местным анестетиком тканей. Диффузия раствора анестетика при таком способе обезболивания происходит в соответствии с градиентом концентрации.

При диффузии анестетик смешивается с межклеточной жидкостью, в результате чего его концентрация снижается. Поэтому при инфильтрационной анестезии степень торможения передачи импульсов по нервным волокнам, как правило, ниже, чем при проводниковой анестезии.

Поскольку эффективность инфильтрационной анестезии определяется возможностью диффузии местного анестетика в тканях, ее пригодность для обезболивания твердых тканей верхней и нижней челюстей различна, что обусловлено их анатомическими отличиями. Существенная анатомическая особенность, отличающая верхнюю челюсть от нижней, состоит в том. что наружная кортикальная пластинка верхней челюсти тонкая и имеет множество отверстий, а наружная и внутренняя поверхности тела нижней челюсти состоят из плотных слоев компактного вещества, толщина которого больше в нижнем отделе. По направлению спереди назад наружный кортикальный слой нижней челюсти постепенно утолщается. В области премоляров и особенно моляров он достигает значительных размеров и при этом практически не имеет отверстий. В результате этого диффузия анестетика через костную ткань верхней челюсти очень хорошая, а через костную ткань нижней челюсти в области моляров — практически отсутствует. Поэтому инфильтрационную анестезию нижней челюсти применяют у взрослых только в области фронтальной группы зубов. У детей костная ткань нижней челюсти не такая плотная, как у взрослых, поэтому у них можно применять инфильтрационную анестезию и при вмешательствах в области боковых зубов.

Инфильтрационную анестезию применяют при лечении временных и постоянных зубов, операциях на мягких тканях, вмешательствах на альвеолярном отростке верхней челюсти на уровне любого зуба. Что касается альвеолярного отростка нижней челюсти, то инфильтрационная анестезия в этой области в значительной степени зависит от силы анестетика и его способности к диффузии. Так, прокаин надежно обезболивает зубы только во фронтальном участке и только в период сформированных или рассасывающихся корней. Лидокаин и его аналоги также обеспечивают анестезию только на этом участке, но уже и зубов со сформированными корнями.

Анестетики последнего поколения (препараты артикаина, содержащие вазоконстриктор) «открывают новую страницу» в обезболивании зубов нижней челюсти. Обладая хорошей диффузионной способностью, они легко проникают в толщу кости и позволяют достаточно эффективно обезболить челюсть даже при введении препарата только с вестибулярной стороны. Из-за наличия препаратов, содержащих в разных концентрациях артикаин и эпинефрин. данные анестетики можно успешно применять у пациентов разных возрастных групп и с различным анамнезом.

Отечественной детской терапевтической школой накоплен определенный опыт применения инфильтрационной анестезии при лечении заболеваний в области моляров нижней челюсти. Этот вид обезболивания с успехом использовали при лечении кариеса, ампутации пульпы и удалении временных зубов, проведении цистотомии при зубосодержащих кистах, удалении доброкачественных новообразований на альвеолярном отростке.

Техника инфильтрационной анестезии проста. Для лечения зубов верхней челюсти инъекции анестетика, как правило, делают только с вестибулярной стороны. При обезболивании первого постоянного моляра нужно учесть, что скуло-альвеолярный гребень мешает распространению анестетика в дистальном направлении. поэтому более надежного эффекта можно достичь, проведя две инъекция (у переднего и заднего щечных корней).

Депо анестетика при инфильтрационной анестезии должно сформироваться в области проекции верхушек корней зубов. Для этого целесообразнее выполнять инъекции в вертикальном направлении, вдоль оси зуба. Кроме того, следует учитывать. что корни верхних резцов отклонены дистально клыки имеют корень более длинный, чем у других зубов. Фронтальные зубы каждой стороны получают дополнительную иннервацию от нервных волокон противоположной стороны.

## Проводниковая анестезия

Проводниковая анестезия обеспечивает выключение болевой чувствительности на значительном участке челюстей. Это преимущество особенно важно при необходимости лечения большого количества зубов в течение одного сеанса, удаления нескольких зубов, а также при оперативных вмешательствах на альвеолярном отростке и челюстных костях. Следует отметить, что проведение ребенку объемного. травматичного либо длительного вмешательства необходимо выполнять i присутствии врача-анестезиолога.

***Основные преимущества проводниковой анестезии:***

* Можно ограничиться небольшим количеством уколов (чаще одним) для обезболивания обширных областей, иннервируемых блокируемым нервом.
* Можно использовать небольшое количество раствора местного анестетика. что снижает риск возникновения местных и системных токсических реакций.
* При проводниковой анестезии возникает более полное и продолжительное обезболивание за счет более высокой концентрации местного анестетика в области нервов.
* Не деформируются ткани в месте предстоящей операции.
* Местный анестетик можно вводить вне воспалительного очага, где его активность снижается.
* Благодаря тому, что введенный раствор местного анестетика действует не только на чувствительные, но и на вегетативные нервные волокна, проходящие в составе нервного ствола, проводниковая анестезия сопровождается уменьшением слюноотделения, что улучшает клинические условия работы в полости рта.

Наиболее широко применяемый метод проводниковой анестезии при вмешательствах на верхней челюсти - блокада носонебного нерва у резцового отверстия. Частота проведения этого метода анестезии именно в детском возрасте обусловлена распространенностью лечебных мероприятий, требующих обезболивания фронтального участка верхней челюсти:

* лечения вывихов и переломов зубов
* хирургической коррекции аномалии уздечки верхней губы
* удаления сверхкомплектных зубов
* лечения радикулярных кист и др.

## Особенности проведения проводниковой анестезии в детской стоматологии

Проводниковая анестезия остается ведущим методом обезболивания тканей нижней челюсти, особенно при использовании анестетиков. относительная сила действия которых не превышает 4 ЕД. Это касается преимущественно лечения постоянных моляров. Некоторые особенности мандибулярной анестезии у детей обусловлены анатомией нижней челюсти ребенка.

Объем крылочелюстного пространства в детском возрасте меньше, чем у взрослых, поэтому нижиечелюстной. язычный и щечный нервы расположены ближе друг к другу.

Само нижнечелюстное отверстие находится ниже, располагаясь в проекции окклюзионной плоскости. Следовательно, при проведении анестезии у детей следует использовать более короткие иглы и производить вкол тем ниже, чем меньше возраст ребенка.

Благодаря небольшому размеру отростков нижней челюсти у маленьких детей можно использовать более короткие иглы для блокады нижнего альвеолярного нерва. Игла в данном случае проникает в среднем на 15 мм, что меньше обычной длины короткой иглы - 20-25 мм.

Помимо разницы в размерах челюстно-лицевой области у детей по сравнению со взрослыми существуют отличия и в анатомических пропорциях. Очень важно расположение язычка нижней челюсти на медиальной поверхности последней. У ребенка между двумя и пятью годами язычок нижней челюсти в основном находится на уровне окклюзионной плоскости.

По мере развития ребенка положение язычка меняется по направлению вверх и назад. В итоге у подростка язычок нижней челюсти расположен на самом дне клювовидного углубления и примерно на 1 см выше окклюзионной плоскости. Различное расположение язычка следует учитывать при выполнении блокады нижнего альвеолярного нерва. Методика проведения мандибулярной анестезии у детей принципиально не отличается от таковой у взрослых пациентов, но вышеописанные анатомические различия привносят в нее некоторые особенности. Многие детские стоматологи рекомендуют вкалывать инъекционную иглу в средней зоне переднего края юаней челюсти, легко определяемой со стороны полости рта путем пальпации. После введения иглы остается лишь продвинуть ее вдоль внутренней поверхности ветви нижней челюсти под углом 15-30° на глубину, равную половине ее ширины (1,5-2 см).

Эта анестезия по локализации депонируемого раствора анестетика близка к анестезии по Вейсбрему. однако перед «трудным» удалением зуба следует дополнительно ввести обезболивающий раствор вблизи зуба с вестибулярной стороны.

Описанный Я. Коминек и соавт. (1968) метод прямой мандибулярной анестезии более удобный и надежный в детской практике. Большим пальцем левой руки со стороны полости рта и указательным пальцем снаружи плотно охватывают ветвь нижней челюсти, ближе к височному гребню, при этом хорошо фиксируя челюсть больного. На один сантиметр дистальнее большого пальца с противоположного угла рта вкалывают иглу и продвигают ее до кости. Обычно дети хорошо переносят мандибулярную анестезию, так как место вкола малочувствительно. Дополнительной анестезии щечного и язычного нервов не требуется.

У детей, отказывающихся открывать рот, можно с хорошими результатами использовать модификацию мандибулярной анестезии по типу вестибулярной. Для этого иглу вкалывают со стороны преддверия рта на обезболиваемой стороне медиально от переднего края нижней челюсти. Иглу ведут в переднезаднем направлении к середине ветви, где депонируют анестезирующее вещество. В связи с тем что обезболивание происходит почти безболезненно, дети начинают постепенно открывать рот и анестезию удается закончить обычным способом.

У детей используют и ментальную анестезию, особенно при удалении интактных постоянных премоляров в целях лечения аномалий прикуса. Ее преимущество заключается в более простой технике и в отсутствии анестезии языка, негативно воспринимаемой детьми.

## Местные анестетики применяемые для инъекционной анестезии

Составными компонентами современного местноанестезирующего препарата являются четыре группы веществ:

1.Местные анестетики

2.Консерванты

3.Вазоконстрикторы

4. Стабилизаторы

Препарат для проведения местной анестезии не обязательно должен содержать все эти компоненты. Для блокады проведения импульсов по нервным волокнам достаточно одного лишь местного анестетика, однако для пролонгирования его действия и усиления эффекта используются вазоконстрикторы. Это связано с тем, что практически все современные местные анестетики, хотя и в разной степени, но обладают сосудорасширяющим действием.

Вазоконстриктор способствует созданию и поддержанию более высокой концентрации местного анестетика локально в области вмешательства.

При наличии противопоказаний к применению вазоконстрикторов местноанестезирующее вещество может использоваться и без вазоконстрикторов, но с меньшей продолжительностью эффекта обезболивания. Использование всех вазоконстрикторов противопоказано у детей до 5 лет.

Консерванты и стабилизаторы служат для увеличения сроков хранения местноанестезирующих препаратов.

**Местные анестетики**

На сегодняшний день в практике врачей-стоматологов применяются следующие препараты:

- Новокаин

- Лидокаин

- Тримекаин

- Прилокаин

- Мепивакаин

- Артикаин

- Бупивакаин

- Этидокаин

***По химической структуре все местные анестетики делятся на:***

**Сложные эфиры**   
1. Новокаин  
2. Анестезин  
3. Дикаин

**Амиды**   
1. Лидокаин  
2. Тримекаин  
3. Мепивакаин  
4. Прилокаин  
5. Бупивакаин  
6. Этидокаин  
7. Артикаин

Эфирные местные анестетики инактивируются непосредственно в кровяном русле посредством фермента псевдохолинэстеразы. Метаболизм амидных местных анестетиков происходит в печени. В незначительном количестве (не более 10%) как амидные, так и эфирные местные анестетики выводятся в неизмененном виде почками. Таким образом, относительными противопоказаниями к использованию амидных местных анестетиков являются – заболевания печени, эфирных – дефицит псевдохолинэстеразы плазмы, а также (для всех местных анестетиков) – заболевания почек. В указанных случаях следует использовать местноанестезирующий препарат в небольших дозах, соблюдая все необходимые меры предосторожности.

***По длительности действия:***

1.Короткодействующие: новокаин

2.Средней продолжительности действия: артикаин, лидокаин, мепивакаин, тримекаин, прилокаин

3.Длительнодействующие: бупивакаин, этидокаин

## Препараты для местного обезболивания, применяемые по ОМС

1.Новокаин

2.Тримекаин

3.Лидокаин

Примерный расчет дозы анестетика(от дозы взрослого):

К = 2 х возраст + масса тела,где К-доза анестетика.

Например: для ребенка 4-х лет и весом 20 кг:

К= 2х 4 года + 20 кг = 28%(от дозы для взрослого)(Кононенко Ю.Г.,

Рожко Н.М.,Рузин Г.П.,2002 г.)

## Заключение

Страх перед стоматологами зарождается еще в детстве. Сегодня анестезия у детей в стоматологии применяется повсеместно: это позволяет проводить лечение своевременно, эффективно и без стресса. Появление новых средств и способов обезболивания позволяет врачу достичь высокого профессионализма в работе с детьми. Если с первых визитов к стоматологу у ребенка формируются положительные впечатления от лечения и доверительное отношение к врачу, отсутствует страх, он будет следить за здоровьем полости рта и своевременно обращаться за помощью в течение жизни. Местное обезболивание в стоматологии детского возраста, безусловно, играет одну из важнейших ролей, однако представляет большую сложность для врача. Правильно выбранная тактика местного обезболивания на основании рационального выбора фармакологического препарата, техники анестезии с применением новейших инструментов может быть верным шагом к достижению успеха в лечении.

## Список литературы:

1. Персин Л.С., Елизарова В.М., Дьякова С.В. «Стоматология детского возраста». Москва,2006.-506 стр.

2. Зеленский В.А. «Детская хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия». Москва,2009.-320 стр.

1. Бизяев А.Ф. «Обезболивание в условиях стоматологической поликлиники», М., 2002
2. С.Л. Грицук «Анестезия в стоматологии» М., 1998
3. Колесов А.А. Стоматология детского возраста: учебник для студентов стоматологического факультета мед. институтов( издание 4-е,переработанное и исправленное .Москва,1991.
4. С.А.Рабинович «Современные технологии местного обезболивания в стоматологии» М.,: Медицина, 2000
5. Леонтьев В.К. «Детская терапевтическая стоматология». Национальное руководство, 2010- 157 стр.