

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра-клиника стоматологии ИПО

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ У ДЕТЕЙ

Выполнил ординатор
кафедры-клиники стоматологии ИПО
по специальности «стоматология детская»
Сяткина Кристина Геннадьевна
рецензент к.м.н. Левенец Оксана Анатольевна

Красноярск, 2018

Оглавление

Актуальность	3
Введение.....	3
Подготовка к проведению анестезии и стоматологических вмешательств...5	
Обследование ребенка.	5
Психологическая подготовка.	6
Общесоматическая подготовка.	6
Основные задачи обезболивания в детской стоматологической поликлинике	7
Местное обезболивание.....	8
Заключение	15
Список литературы	16

Актуальность

Обезболивание зубов в значительной степени способствует развитию стоматологии детского возраста, позволяет расширить объем и характер проводимых лечебных мероприятий, как в хирургических, так и в терапевтических отделениях поликлиник и стационаров. В настоящее время трудно себе представить работу детских стоматологов без хорошо организованной анестезиологической службы, обеспечивающей эффективное и безопасное обезболивание, интенсивную терапию и реанимацию.

Введение

Оказание стоматологической помощи ребенку – сложная проблема. Работе детского стоматолога препятствуют чувство страха, болевые ощущения и стресс ребенка. Причины этого неоднозначны: приобретенный «болевой» опыт, индуцирование родителями, условия воспитания в семье и другие факторы. Отрицательные эмоции от посещения стоматолога могут оставить следовую реакцию на всю жизнь. Врач должен помочь ребенку справиться с чувством страха с помощью особых приемов общения. Усилия врача должны быть направлены не на физическое преодоление сопротивления, а на создание условий для оказания эффективной помощи. У ребенка процессы возбуждения превалируют над процессами торможения, поэтому обезболиванию следует уделять особое внимание.

В ответ на любое лечебное воздействие у ребенка может возникнуть стрессовая реакция, обусловленная психоэмоциональным напряжением, страхом, психической травмой, болевым синдромом, изменениями гомеостаза: нарушением дыхания и гемодинамики, обменных процессов, биохимическими сдвигами, кровопотерей. Любой отрицательный момент: шум или вибрация бормашины, вид инструментов, следы крови на тампоне, болевой раздражитель – вызывает негативную реакцию ребенка, степень которой зависит от его индивидуальной психологической реактивности. Таким образом, главной задачей анестезиологии у детей является обеспечение спокойного поведения ребенка, независимо от характера и объема вмешательства, психического и вегетативного статуса, болезненности и травматичности стоматологических манипуляций.

При оказании стоматологической помощи ребенку на амбулаторном приеме возникает проблема адекватной анестезии. Одним из первых условий, которые стоят перед детским врачом-стоматологом, является безболезненность проводимых вмешательств. У детей отмечается стойкая память на боль, и сформированное в детстве отрицательное отношение к лечению зубов сохраняется иногда на всю жизнь. Стоматологическое вмешательство под любой анестезией должно осуществляться только с согласия родителей. Нельзя уговаривать родителей проводить ту или иную анестезию, ни в коем случае нельзя обещать быстрый и благоприятный исход, отсутствие побочных реакций и осложнений. Наоборот, родители детей, психически неуравновешенных, с сопутствующей соматической патологией, должны быть предупреждены о длительности вмешательства, возможных осложнениях и их исходе. Следует дать им четкие разъяснения о необходимости выбора того или иного вида анестезии.

Врожденные пороки лица и челюстей, заболевания ВНЧС, опухоли ЧЛЮ, заболевания зубов и слизистой оболочки полости рта создают определенные трудности на этапах анестезиологического обеспечения и усложняют контроль за состоянием ребенка. Очень важным является

выбор вида и способа анестезии в зависимости от возраста ребенка, состояния его психики и эндокринной системы, общего состояния и сопутствующих болезней, их характера и локализации, степени дыхательных нарушений, вызванных этим заболеванием, и предполагаемого плана его лечения, объема и продолжительности вмешательства, сопоставления степени анестезиологического и стоматологического риска.

Подготовка к проведению анестезии и стоматологических вмешательств. С учетом особенностей стоматологических заболеваний у детей, ранимости детской психики и наличия сопутствующей соматической патологии подготовка к анестезии и стоматологическим вмешательствам должна складываться из нескольких этапов.

Обследование ребенка. Подготовка ребенка к стоматологическому вмешательству под местным или общим обезболиванием должна проводиться строго индивидуально с учетом его возраста, общего состояния, характера стоматологического заболевания и вида анестезии. Во избежание неожиданностей во время анестезии, связанных с индивидуальной повышенной чувствительностью или непереносимостью каких-либо лекарственных препаратов, врач должен тщательно выяснить анамнез ребенка у родителей, уточнить наличие у него необычных реакций на прием различных лекарственных средств, пищевых продуктов, выраженного аллергического статуса, склонности ребенка к обморокам, потере сознания в ответ на такие факторы, как боль, страх. Имеет значение и семейный анамнез: данные о непереносимости ближайшими родственниками каких-либо препаратов, так как не исключено, что непереносимость фармакологических средств генетически передалась ребенку. Важно выяснить, состоит ли ребенок на диспансерном учете у других специалистов. Ясное представление об общем состоянии ребенка и жизненно важных функциях организма определяет правильный выбор

вида и способа анестезии и является профилактикой возможных осложнений при проведении местного и общего обезболивания.

Психологическая подготовка. На врача возлагается задача защитить ребенка от отрицательных эмоций в связи с предстоящим вмешательством. Условиями благоприятного проведения анестезии является правильный психологический подход к ребенку и надлежащий подход к родителям. Чтобы добиться спокойного поведения ребенка, врач должен войти с ним в контакт, проявляя при этом терпение и выдержку. Немаловажное значение имеет и установление контакта с родителями ребенка. Беспокойство, слезы родителей отрицательно воздействуют на психо-эмоциональное состояние ребенка, и он становится неуправляемым. Вот почему деонтология и этика врача-анестезиолога имеют особенно важное значение.

Общесоматическая подготовка. Характер лечебных мероприятий, назначение фармакологических препаратов при подготовке ребенка к анестезии и операции зависят от сопутствующих соматических заболеваний. При заболеваниях ЦНС, сердца, легких, печени, почек, эндокринной системы, при аллергических заболеваниях необходимы заключение специалистов (невропатолога, кардиолога, нефролога, эндокринолога, аллерголога) и выполнение их рекомендаций. Перед стоматологической манипуляцией, которая должна быть выполнена под наркозом, в общесоматическую подготовку включают санацию полости рта, носа, носоглотки, так как сопутствующие заболевания в этих отделах могут быть причиной различных осложнений как во время наркоза (отрыв аденоидной ткани при назотрахеальном наркозе, ранение миндалин, кровотечение при интубации трахеи через нос), так и в восстановительном периоде вследствие занесения инфекции из полости рта в трахею и легкие (бронхит, пневмония). Исключение составляют дети с острыми повреждениями и воспалительными заболеваниями, которых оперируют по экстренным показаниям.

Основные задачи обезболивания в детской стоматологической поликлинике:

- 1) обеспечение полноценной анестезии необходимой продолжительности;
- 2) устранение психоэмоционального напряжения;
- 3) спокойное поведение ребенка;
- 4) наблюдение за управляемостью обезболивания;
- 5) предупреждение аспирации слизью, кровью, рвотными массами и инородными телами – удаленными зубами, пломбировочными и слепочными материалами;
- 6) выбор анестетика наименее токсичного для детей;
- 7) обеспечение профилактики функциональных нарушений детского организма;
- 8) быстрая реабилитация;
- 9) оказание квалифицированной стоматологической помощи;
- 10) обеспечение максимальных удобств для работы детского стоматолога;
- 11) оказание любой стоматологической помощи детям, нуждающимся в анестезиологическом обеспечении, несмотря на разные сопутствующие соматические заболевания;
- 12) минимальный риск возникновения побочных реакций и осложнений после ухода детей из поликлиники.

Все операции, включая удаление зубов (молочных и постоянных) и их лечение, у детей должны проводиться под полноценным обезболиванием. Только очень подвижные молочные зубы с рассосавшимися корнями можно удалять под аппликационной анестезией.

Электроанестезия, ультразвук у детей малоэффективны, так как при их применении требуются сознательное отношение и активная помощь больного.

При лечении зубов можно прибегать к методам физиологического отвлечения: видео- и аудиоаналгезии, демонстрации фильмов, чтению сказок. Это помогает добиться более спокойного поведения детей в стоматологическом кресле. Для эффективного обезболивания необходимо целенаправленное воздействие на основные компоненты боли (сенсорный, психоэмоциональный, вегетативный и двигательный), для чего используются препараты различных фармакологических групп – бензодиазепины, препараты для местной анестезии, неопиоидные анальгетики, антигистаминные средства. Эти препараты применяют для проведения премедикации и местной анестезии.

Местное обезболивание

Местное обезболивание является ведущим методом обезболивания, применяемым на детском амбулаторном стоматологическом приеме. Выбор метода местного обезболивания при лечении и удалении зубов, операциях вне и внутри полости рта обусловлен не только характером специфической патологии, но и особенностями психоэмоционального состояния и возрастом ребенка.

Методы местного обезболивания:

- аппликационный;
- инъекционный (инфильтрационная и проводниковая анестезия);
- безыгольный (струйный).

Местное обезболивание показано во всех случаях выполнения стоматологических вмешательств, сопровождающихся болевой реакцией, кроме случаев непереносимости больным местного анестетика. Метод проведения местного обезболивания выбирают в зависимости от анатомического участка, на котором должна быть блокирована болевая чувствительность нерва или его образования и самого места введения анестетика.

Главными требованиями к местной анестезии являются ее эффективность и безопасность. При оценке безопасности местного анестетика следует учитывать наличие в нем вазоконстриктора, который снижает токсичность местного анестетика, повышает эффективность обезболивания и пролонгирует действие препарата. Имеют значение также концентрация вазоконстриктора и анестетика, наличие в них различных консервантов, антиоксидантов, буферов и их количество. Безопасность местного обезболивания зависит и от техники анестезии, исходного состояния и характера сопутствующей патологии пациента, а также от таких физико-химических свойств местного анестетика, как связь с белками плазмы крови, растворимость в жирах, скорость метаболизма и элиминации; характеризуется отсутствием общих и местных реакций на введение местноанестезирующего раствора, связанных с их токсичностью или аллергией.

Стоматологические диагностические манипуляции и малотравматичные вмешательства на поверхностно расположенных участках мягких тканей полости рта и лица могут быть выполнены с помощью неинъекционного обезболивания. Наиболее показана в этих случаях поверхностная (аппликационная) анестезия.

Всем видам инъекционной анестезии должно предшествовать поверхностное аппликационное обезболивание. Это технически наиболее простой способ местной анестезии. Особенностью поверхностной анестезии является то, что пропитывание тканей местным анестетиком осуществляется с поверхностных слоев, на которые наносится местноанестезирующее вещество. Для этого используют лекарственные формы анестетиков в виде жидких растворов, мазей, гелей или аэрозолей, содержащих местные анестетики в высокой концентрации без вазоконстрикторов. За счет высокой концентрации местные анестетики быстро проникают через поверхность слизистой оболочки на глубину до

нескольких миллиметров и осуществляют блокаду рецепторов и периферических нервных волокон.

Анестезирующее действие развивается в течение нескольких минут и продолжается до нескольких десятков минут. Поэтому техника поверхностной анестезии для обезболивания места предполагаемого вкола иглы состоит в том, что аппликационный анестетик точечно наносится в этом месте на 2-3 мин, после чего его следует тщательно удалить.

Показания к аппликационной анестезии:

- 1) обезболивание предполагаемого места вкола иглы;
- 2) удаление молочных и постоянных зубов III степени подвижности;
- 3) вскрытие подслизистых абсцессов;
- 4) удаление зубного камня;
- 5) для временного облегчения боли при некоторых заболеваниях слизистой оболочки полости рта, гингивитах.

Проведение обезболивания с использованием аппликационной и инфильтрационной анестезии не решает проблему обезболивания, так как дети младшего возраста от 1 года до 5 лет неадекватны к инъекции и процессу обезболивания. Это является для них дополнительной стрессовой ситуацией.

Для коррекции психоэмоционального состояния, особенно в группе детей с сопутствующей патологией – хроническими системными заболеваниями, аллергией – необходима седативная подготовка – таблетированная премедикация в сочетании с местной анестезией. Безыгольный метод местной анестезии основан на струйном выбрасывании в ткани местного анестетика под высоким давлением с помощью инъектора. Его преимущество перед шприцевым методом – безболезненность проведения, быстрое наступление анестезии, эффективность, малый расход анестетика. Однако необходимо помнить, что у детей в полости рта ткани рыхлые, богато васкуляризованные, поэтому при использовании безыгольного инъектора для анестезии отмечаются их

разрыв и более выраженная кровоточивость. Для обезболивания ткани пульпы рекомендуется использовать внутрипульпарную инфильтрационную анестезию, когда в полость зуба инъекционным методом вводят несколько капель анестетика или он выбрасывается в пульпарную полость безыгольным методом. При местной анестезии обязательно наблюдение за ребенком.

Дозировка лекарственных веществ у детей по возрасту:

1 мес — $\frac{1}{10}$ дозы взрослого;

6 мес — $\frac{1}{5}$ дозы взрослого;

1 год — $\frac{1}{4}$ дозы взрослого;

3 года — $\frac{1}{3}$ дозы взрослого;

7 лет — $\frac{1}{2}$ дозы взрослого;

12 лет — $\frac{2}{3}$ дозы взрослого.

Для индивидуального расчета на 1 кг массы тела используется **дозис-фактор** (коэффициент):

0-1 год – 1,8;

1-6 лет – 1,6;

6-10 лет – 1,4;

10-12 лет – 1,2;

взрослый – 1.

Инфильтрационная и проводниковая анестезия показаны при любом стоматологическом вмешательстве. К инъекционной местной анестезии относится и обезболивание с помощью безыгольного стоматологического инъектора. В детской стоматологии его используют при удалении молочных зубов.

Инфильтрационная анестезия – наиболее частый вариант местного обезболивания в стоматологии. Удаление и лечение молочных и постоянных зубов у детей на верхней челюсти успешно проводится только под инфильтрационной анестезией. При операциях на мягких тканях лица используют *прямое* инфильтрационное обезболивание, а при лечении или

удалении зуба, вмешательствах на альвеолярном отростке челюстей – *непрямое* (раствор анестетика из созданного депо диффундирует в близлежащие ткани).

Проводниковыми называют такие методы местной анестезии, при которых местный анестетик подводят к нервному волокну и осуществляют его блокаду, вызывая обезболивание определенной области, иннервируемой этим нервом.

При манипуляциях на верхней челюсти чаще всего применяют проводниковую анестезию путем обезболивания носонебного нерва у резцового отверстия. Такой вид анестезии показан при вывихе и переломах зубов, хирургической коррекции аномалий уздечки верхней губы, удалении сверхкомплектных зубов, лечении одонтогенных воспалительных кист и т.д. При вмешательствах на нижней челюсти в основном используют мандибулярную анестезию, при которой блокируются ветви тройничного нерва. При правильном положении острия инъекционной канюли над язычком и нижнечелюстным отверстием для надежного обезболивания достаточно 1-1,5 мл анестетика амидной группы. Высокая диффузионная способность современных препаратов позволяет более широко использовать в детской практике инфильтрационное обезболивание на нижней челюсти. У детей объем крылочелюстного пространства меньше, чем у взрослых, нижнечелюстное отверстие расположено ниже – в одной плоскости с жевательной поверхностью нижних моляров, поэтому вкол иглы при мандибулярной анестезии проводят ближе к уровню жевательной поверхности нижних моляров. При выборе анестетика необходимо учитывать длительность действия препарата.

Местные анестетики относятся к синтетическим ароматическим или гетероциклическим соединениям. Они делятся на две группы: сложные эфиры и амиды. Представителями сложных эфиров являются новокаин, анестезин, дикаин, представителями амидов – тримекаин,

лидокаин, мепивакаин, артикаин, прилокаин (цитонест) и др. В настоящее время высказывается мнение о нецелесообразности синтеза новых химических веществ, обладающих анестезирующими свойствами, из группы эфирных соединений из-за малой эффективности их в очаге воспаления. По продолжительности действия новокаин относится к препаратам короткого действия (30-40 мин с вазоконстриктором); лидокаин – препарат среднего действия (до 120-130 мин с вазоконстриктором). Артикаин с вазоконстриктором действует до 180 мин. Это препарат длительного действия. В эту группу входят также некоторые препараты нового поколения – бупивакаин, дуранест и др. Новокаин является наименее токсичным препаратом, его максимально допустимая доза с вазоконстриктором 14 мг/кг массы тела. Лидокаин применяют из расчета 7 мг/кг массы тела, ультракаин – 5 мг/кг, однако использование более 50 % максимально допустимых доз не рекомендуется. Вазоконстрикторы уменьшают токсическое действие местных анестетиков за счет замедления их всасывания, пролонгируют их действие. Пролонгирующий эффект позволяет уменьшить количество вводимого анестетика и усиливает его действие. Необходимо отметить, что у детей до 5 лет вазоконстрикторы не добавляют, поскольку в этом возрасте преобладает тонус симпатической иннервации, в результате чего адреналин может вызвать учащение пульса, повышение АД и нарушение сердечного ритма. Под влиянием адреналина возможно также резкое сужение сосудов органов брюшной полости и кожи, что вызывает дрожь, резкую бледность, появление липкого холодного пота, развитие обморочного состояния. У детей старше 5 лет в обезболивающий раствор можно добавлять адреналин в разведении 1:1000. Дети этого возраста введение адреналина переносят хорошо, однако применение его требует осторожности, так как хорошо развитая васкуляризация головы и лица у детей способствует быстрому всасыванию анестетика в кровяное русло, проявлению токсического действия при передозировке препарата. Вазоконстрикторы противопоказаны также при

декомпенсированной форме сердечно-сосудистой патологии у детей, диабете и тиреотоксикозе, у пациентов, принимающих ингибиторы моноаминоксидазы (МАО), трициклические антидепрессанты, гормоны щитовидной железы.

Во время местной анестезии и вмешательства обязательно должен поддерживаться контакт врача с ребенком. Стоматолог должен все время следить за окраской кожных покровов и операционной раны, ощущать тепло кожи лица ребенка, следить за его реакцией, четкими ответами на вопросы, его голосом, пульсом и дыханием. Стоматолог обязан знать о самых новейших анестетиках из специальной литературы. Однако, если в справочниках говорится о безопасности применения каких-то анестетиков, это не значит, что врач может к ним относиться без должной осторожности. Все анестетики могут вызывать аллергические реакции, возможна их передозировка при применении больших концентраций и доз.

Однако местное обезболивание в детской практике не всегда эффективно. Причинами этого могут быть неудовлетворительная техника проведения обезболивания, отсутствие постоянных ориентиров расположения ветвей тройничного нерва, высокая степень психоэмоционального напряжения.

Разновидностью инфильтрационного метода обезболивания является интралигаментарная анестезия, при которой раствор вводят непосредственно в область периодонта обезболиваемого зуба.

Заключение

Эффективность обезболивания в стоматологии детского возраста зависит не только от мануальных навыков врача, но и от его теоретической подготовки по фармакологии лекарственных средств, психологии работы с детьми. Если ранее в стоматологии детского возраста нередко использовался подход «лечить ребенка любой ценой в отведенное для него время», то сегодня современные тенденции к оказанию помощи детскому населению диктуют: «лечить безболезненно с повышенной степенью комфорта для ребенка и его родителей». Появление новых средств и способов обезболивания позволяет врачу достичь высокого профессионализма в работе с детьми. Врач, выбравший своим делом стоматологию детского возраста, способен повлиять на здоровье не только детей, но и нации в целом. 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.

Список литературы:

1. Детская стоматология: руководство: пер. с англ. / ред. Р. Р. Велбери, М. С. Даггал, М.-Т. Хози ; ред.-пер. Л. П. Кисельникова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 455 с.
2. Детская стоматология [Электронный ресурс]: учебник / ред. О. О. Янушевич, Л. П. Кисельникова, О. З. Топольницкий – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
3. Клиническое обследование больных в терапевтической стоматологии. Модуль [Электронный ресурс] / ред. Л. А. Дмитриева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
4. Комплексная система профилактики стоматологических заболеваний у детей. Модуль [Электронный ресурс] / И. П. Рыжова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Стоматология детского возраста: учебник. В 3 ч. Ч. 1. Терапия / В. М. Елизарова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
6. Стоматология детского возраста: учебник. В 3 ч. Ч. 2. Хирургия / О. З. Топольницкий – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 320 с.
7. Стоматология детского возраста: учебник. В 3 ч. Ч. 3. Ортодонтия / Л. С. Персин – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с.
8. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс]: учебник. В 3 ч. Ч. 1. Терапия / В. М. Елизарова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с.
9. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс]: учебник. В 3 ч. Ч. 2. Хирургия / О. З. Топольницкий – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 320 с.
10. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс]: учебник. В 3 ч. Ч. 3. Ортодонтия / Л. С. Персин – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с.