

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Анестезиологии и реаниматологии ИПО

Реферат на тему:

«КОМПОНЕНТЫ АНЕСТЕЗИИ. КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ  
ОБЕЗБОЛИВАНИЯ.»

Выполнила: ординатор 2 года  
кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО  
Беляева Алёна Игоревна

Красноярск 2018

Главной и основной целью анестезиологического обеспечения хирургических вмешательств является адекватная защита организма ребенка от операционного стресса.

### **Компоненты анестезиологического пособия.**

Современное анестезиологическое пособие в зависимости от исходного состояния пациента и характера операции включает в себя следующие компоненты:

**1. Торможение психического восприятия или выключение сознания.** Угнетение эмоциональных реакций ребенка перед операцией обеспечивается премедикацией или базис-наркозом. Во время операции сознание выключается любым ингаляционным или неингаляционным анестетиком, либо их комбинацией. Выключение или угнетение сознания ребенка на время операции или болезненной манипуляции обязательно!

**2. Обеспечение центральной или периферической анальгезии** (устранение боли). Центральная анальгезия обеспечивается блокадой центральных нервных структур, участвующих в восприятии боли. Анальгезия может достигаться введением наркотических анальгетиков; морфина, промедола, фентанила; все общие анестетики также обладают достаточно выраженным анальгетическим эффектом. Под периферической анальгезией подразумевается выключение рецепции и/или проведения болевых импульсов по аксонам ноцисенсорной системы местными анестетиками, введенными любым способом. Сочетание центральной и периферической анальгезии существенно улучшает качество общего обезболивания.

**3. Нейровегетативная блокада.** В определенной степени нейровегетативная блокада обеспечивается анестетиками и анальгетиками. Более надежно она достигается применением ганглиоблокаторов, нейроплегики, центральных и периферических холино- и адренолитиков, с помощью местной анестезии. Препараты этих групп уменьшают чрезмерные вегетативные и гормональные реакции больного на стрессовые факторы, возникающие при хирургическом вмешательстве, особенно если операция длительная и травматичная.

**4. Миорелаксация.** Умеренная миорелаксация необходима для расслабления мускулатуры ребенка практически при всех операциях, но, когда характер оперативного вмешательства требует ИВЛ или полного расслабления мышц в зоне операции, миорелаксация становится особенно важным компонентом. Определенный уровень релаксации обеспечивается общими анестетиками. Расслабление мускулатуры непосредственно в зоне операции может достигаться использованием всех способов местной анестезии (кроме инфильтрационного). Тотальная миоплегия является обязательным требованием в грудной хирургии и при выполнении ряда операций. С целью ее достижения применяются

мышечные релаксанты - препараты, блокирующие проведение импульсов в нервно-мышечных синапсах.

**5. Поддержание адекватного газообмена.** Нарушения газообмена в процессе наркоза и операции зависят от различных причин: характера основного заболевания или операционной травмы, глубины наркоза, накопления мокроты в дыхательных путях ребенка, увеличения концентрации углекислоты в системе большой-аппарат, положения пациента на операционном столе и других.

Эффективная легочная вентиляция обеспечивается при соблюдении следующих условий: 1) правильный выбор спонтанного или управляемого дыхания ребенка во время операции; 2) поддержание свободной проходимости дыхательных путей; 3) подобранные соответственно возрасту и анатомическим особенностям размеры масок, эндотрахеальных трубок, коннекторов, дыхательного контура. Приведенные положения должны учитываться не только при ингаляционном наркозе, но и при всех прочих видах анестезии.

**6. Обеспечение адекватного кровообращения.** Дети особенно чувствительны к кровопотере, гиповолемическим состояниям, так как компенсаторные возможности насосной функции сердца относительно емкости сосудов у них снижены. В связи с этим поддержание адекватного кровообращения требует тщательной коррекции водно-электролитных нарушений и анемии перед операцией. Наряду с этим необходимо адекватное поддержание ОЦК по ходу операции и в послеоперационном периоде. Объем кровопотери при большинстве оперативных вмешательств у детей ориентировочно известен. Большинство анестезиологов в практической работе используют гравиметрический метод определения кровопотери, взвешивая "отработанный" операционный материал и, считая, что 55-58% общей массы его составляет кровь. Метод очень прост; но весьма приблизителен. Естественно, что функциональное состояние кровообращения является одним из критериев адекватности анестезии. С целью поддержания нормального уровня и коррекции возникающих нарушений гемодинамики анестезиолог может использовать не только инфузионные среды, но и препараты, обладающие кардио- и вазоактивным эффектами.

**7. Поддержание адекватного метаболизма** - это обеспечение в интраоперационном периоде необходимых энергоресурсов организма, белкового и углеводного обмена, регуляция водно-электролитного баланса, КОС, диуреза и температуры тела. Все эти вопросы освещены в соответствующих разделах.

## Классификация:

Современный арсенал средств и методов общего и местного обезболивания достаточно велик. Чтобы в нем четко ориентироваться, максимально использовать все его возможности, нужна система. Исходя из исторического опыта и современных понятий об анестезиологической защите организма, можно представить следующую классификацию видов обезболивания.

Классификация видов обезболивания

### Общее обезболивание (наркоз)

Местная анестезия

<i>Простой (однокомпонентный) наркоз</i>	<i>Комбинированный (многокомпонентный) наркоз</i>	а) контактная б) инфильтрационная
Ингаляционный	Ингаляционный	в) центральная проводниковая (спинномозговая, эпидуральная, каудальная)
Неингаляционный: а) внутрикостный б) внутримышечный	Неингаляционный Неингаляционный + ингаляционный	г) периферическая проводниковая (футлярная и блокада нервных стволов и сплетений)
в) внутривенный г) ректальный	Комбинированный с миорелаксантами Сочетанная анестезия	д) регионарная внутривенная  е) регионарная внутрикостная
д) электронаркоз		ж) электроакупунктура

В данной классификации нашли отражение все виды обезболивания, когда применяется один препарат или метод; комбинируются различные препараты или сочетаются принципиально разные методы обезболивания.

**Однокомпонентный наркоз.** При этом виде анестезии выключение сознания, анальгезия и релаксация достигаются одним анестетиком. Под однокомпонентным ингаляционным или неингаляционным наркозом выполняются малые оперативные вмешательства, болезненные процедуры, исследования и перевязки. В детской практике чаще других анестетиков в этом случае используют фторотан, кетамин, барбитураты. Относительным достоинством этого вида обезболивания является простота методики. Недостатком в основном следует считать необходимость высокой концентрации анестетика, что ведет к усилению его негативных и; побочных действий на органы и системы.

**Ингаляционный наркоз** является наиболее распространенным видом общего обезболивания. Он основан на введении анестетиков в газонаркотической смеси в дыхательные пути больного с последующей диффузией их из альвеол в кровь и насыщении тканей. Следовательно, чем выше концентрация анестетика в дыхательной смеси и больше минутный объем вентиляции, тем быстрее достигается необходимая глубина наркоза при прочих равных условиях. Кроме того, важную роль играет функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и растворимость анестетика в крови и жирах. Основным преимуществом ингаляционного наркоза является его управляемость и возможность легко поддерживать нужную концентрацию анестетика в крови. Относительным недостатком считается необходимость в специальной аппаратуре (наркозные аппараты). Ингаляционный наркоз можно проводить простой маской (в современной анестезиологии не используется), аппаратно-масочным и эндотрахеальным способами. Разновидностью последнего является эндобронхиальный способ или одноплеуальный наркоз, когда ингаляция газонаркотической смеси происходит через интубационную трубку, введенную в один из главных бронхов.

**Неингаляционный наркоз.** При этом виде наркоза анестетики вводятся в организм любым возможным путем, кроме ингаляции через дыхательные пути. Наиболее часто препараты вводят внутривенно: барбитураты, альтезин, оксибутират натрия, кетамин, мидазолам, диприван, препараты для нейролептаналгезии. Можно вводить указанные препараты и внутримышечно; особенно часто таким путем вводят кетамин. Остальные пути - ректальный, оральный, внутрикостный - редко используются для введения анестетиков. Преимущество неингаляционного мононаркоза в его простоте: нет необходимости в наркозной аппаратуре. Неингаляционный наркоз очень удобен для индукции (вводный наркоз - период от начала анестезии до наступления хирургической стадии). Недостаток - малая управляемость. В детской практике неингаляционный наркоз широко используется при малых оперативных вмешательствах и манипуляциях, а также часто комбинируется с любыми другими видами анестезии.

В силу общей тенденции более осторожного применения новых лекарственных веществ и методов в педиатрической практике до настоящего времени при обезболивании детей в подавляющем большинстве случаев применяется

ингаляционный наркоз. Это обусловлено главным образом тем, что у детей, особенно раннего возраста, затруднительна пункция периферических вен и дети боятся этой манипуляции. Однако, такие несомненные достоинства неингаляционной анестезии как возможность внутримышечных инъекций, простота применения, быстрое действие, малая токсичность - делают этот вид анестезии весьма перспективным в педиатрической практике. Кроме того, необходимо отметить, что возможность внутримышечного введения некоторых неингаляционных анестетиков значительно облегчает проведение общего обезболивания у детей особенно раннего возраста, так как позволяет начинать наркоз в условиях палаты и далее транспортировать их в операционную.

**Комбинированный наркоз.** Это широкое понятие, подразумевающее последовательное или одновременное использование различных анестетиков, а также сочетание их с другими препаратами: анальгетиками, транквилизаторами, релаксантами, которые обеспечивают или усиливают отдельные компоненты анестезии. В стремлении комбинировать различные лекарственные средства заложена идея, получать от каждого препарата лишь тот эффект, который наилучшим образом обеспечивается этим веществом, усиливать слабые эффекты одного анестетика за счет другого при одновременном снижении концентрации или дозы применяемых медикаментов. Например, при закисно-фторотановом наркозе закись азота усиливает слабый анальгетический эффект фторотана, а при закисно-эфирном наркозе закись азота обеспечивает лучшую индукцию, смягчая стадию возбуждения.

Открытие и внедрение в анестезиологическую практику миорелаксантов качественно изменило подход к комбинированному обезболиванию. Расслабление мускулатуры, которое достигалось только большими (токсичными) концентрациями анестетиков, теперь обеспечивается миорелаксантами. Это позволяет достигать адекватного уровня обезболивания использованием относительно небольших доз препаратов с уменьшением их токсического действия. Так, например, сознание можно выключить пропофолом, релаксацию обеспечить миорелаксантами, анальгезию - введением фентанила. При этом адекватный газообмен обеспечивается ИВЛ.

**Под сочетанной анестезией** следует понимать использование в схеме анестезиологического пособия различных видов и методов обезболивания. Например, когда сознание ребенка на время операции выключается общим анестетиком, а релаксация в зоне операции, периферическая анальгезия и блокада вегетативных реакций обеспечиваются одним из способов местной анестезии. Насколько мало самостоятельное значение местной анестезии у детей, настолько широко она может применяться в виде сочетанного обезболивания.

К вариантам сочетанной анестезии можно отнести и; применение общих анестетиков в комбинации с электроанальгезией.

Список используемой литературы:

1. Д. Кемпбелл, А. А. Спенс. Анестезия, реанимация и интенсивная терапия. - М.: Медицина, 2013. - 264 с.
2. Руководство по анестезиологии. В двух томах. /Под ред. А. Р. Эйткенхеда, Г. Смита. - М.: Медицина, 2014.
3. Послеоперационная боль. Руководство. /Под ред. Ф. Майкла Ферранте, Тимоти Р. ВейдБонкора. - М.: Медицина, 2016. - 640 с.
4. Дарбинян Т.М., Баранова Л.М., Григорьянц Я.Г. и др. Нейровегетативное торможение как компонент общей анестезии // Анест и реаниматол - 2017 - № 2 - С 3-9