

Седативные, снотворные,  
транквилизаторы,  
противосудорожные препараты,  
наркотические, ненаркотические  
анальгетики, использование для  
премедикации, наркоза и  
интенсивной терапии.

Кафедра детских болезней ЗГМУ  
профессор Курочкин М.Ю.,  
к.мед.н. Давыдова А.Г., 2016-2017 гг



К седативным, снотворным и противосудорожным а также транквилизаторам, применяемым в педиатрической практике относят: барбитураты (тиопентал натрия), оксибутират натрия, бензодиазепины (сибазон), мидазолам, пропофол. Пропофол и тиопентал натрия – гипнотики ультракороткого действия. Тиопентал натрия обладает отличным противосудорожным эффектом, однако к отрицательным сторонам относится – дозозависимое снижение сердечного выброса, кроме того соединения серы, входящие в формулу этого препарата делают нежелательным его применение у больных с бронхиальной астмой в связи с возможной провокацией развития бронхоспастического компонента. Пропофол лишен этого недостатка. Оксибутират натрия (ГОМК) – гипнотик и противосудорожный препарат более длительного действия (3-4 часа). Сибазон – отличный транквилизатор и противосудорожный препарат, в отличие от мидазолама – имеет более длительное действие.

Механизм угнетения ЦНС у внутривенных анестетиков полностью не изучен. Главным тормозящим нейротрансмиттером в ЦНС млекопитающих считается ГАМК. Основное место ее действия – это ГАМК-рецептор (гликопротеиновый комплекс). Активация ГАМК-рецептора приводит к усиленному поступлению ионов хлора внутрь клетки, гиперполяризацию мембраны и снижению реакции постсинаптического нейрона на возбуждающие нейротрансмиттеры.

Фармакологические эффекты бензодиазепинов проявляют путем облегчения действия ГАМК – главного ингибирующего нейротрансмиттера в ЦНС. Наибольшая плотность бензодиазепиновых рецепторов представлена в коре мозга, гипоталамусе, мозжечке, гиппокампе.

Препараты бензодиазепинового ряда (сибазон) могут быть использованы в премедикации у возбудимых детей. У детей раннего возраста – 0,4-0,5 мг/кг.

У детей более старшего возраста сибазон в премедикации назначают в дозах 0,1-0,2 мг/кг. Барбитураты (тиопентал натрия 1% раствор) назначают в/венно во время вводного наркоза в дозах 5- 8 мг/кг, поддерживающая дозировка 1 мг/кг каждые 10-15 минут. В интенсивной терапии применяют тиопентал натрия в качестве противосудорожного препарата а также как церебропротектор. Индукция – 5 мг/кг в/венно или ректально в клизме 20-30 мг/кг. Для поддержания сна используют метод постоянной инфузии тиопентала со скоростью 1-3 мг/кг/час.

Оксибутират натрия используют в основном во время операций в дозах 100 мг/кг 20% раствора. Для удобства расчета вес делят на 2. Например ребенок весит 10 кг. Для выключения сознания при вводном наркозе вводят  $(10:2)= 5$  мл ГОМКа. У новорожденных дозировка 150 мг/кг.



**ГОМК уменьшает потребность клеток в кислороде, замедляет метаболизм, поэтому считается церебропротекторным препаратом, также способствует усилению проникновения плазменного калия в клетку. Препарат может также с успехом применяться при постреанимационных состояниях в комплексе интенсивной терапии постреанимационной болезни методом постоянной инфузии в дозе в 20-30 мг/кг/час.**

**Абсолютным противопоказанием к назначению всех седативных и снотворных, противосудорожных препаратов является их индивидуальная непереносимость.**

Под термином «опиоиды» понимают все естественные и полусинтетические производные алкалоидов опия. Полусинтетические и синтетические опиоиды, также как и морфин, связываются в первую очередь с преимущественно морфиноподобными  $\mu$ -рецепторами (их эндогенный прототип  $\beta$ -эндорфин). Анальгезия является результатом комплексного воздействия: угнетение передачи повреждающей стимуляции, афферентной стимуляции и изменения психических реакций. Опиоидная анальгезия существенно отличается от той, которую могут вызвать местные анестетики: подавляя болевую стимуляцию опиоиды оставляют интактными чувствительную и двигательную трансмиссию. Успокаивающий эффект агонистов известен. Он способствует изменению восприятия боли, ее эмоциональной окраски. Что может иметь значение для двигательных и вегетативных проявлений боли.

Наиболее часто применяемые в педиатрической практике наркотические анальгетики – промедол и фентанил. Промедол 2% входит в состав премедикации у детей. Рассчитывается в пересчете на 1% раствор – 0,1 мл на год жизни ребенка. В такой же дозировке промедол рассчитывают и при проведении послеоперационной анальгезии после объемных, длительных и травматичных оперативных вмешательств. Промедол используется также в качестве адьюванта к местным анестетикам (маркаин, наропин) в дозе 0,1 – 0,2 мг/кг для интраоперационной и послеоперационной анальгезии, что значительно пролонгирует его анальгетический эффект.

Фентанил используют в основном для интраоперационной анальгезии у детей в дозах 10-5-3 мкг/кг, если операция длится 3 часа и более. В отоларингологии при операциях на лимфоглоточном кольце дозы фентанила значительно ниже и составляют 2-3 мкг/кг и выше при тимпанопластических операциях и гайморотомиях – 7-10 мкг/кг

**в 1-й час; далее  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$  от первоначальной дозы в последующие часы, если операция длится дольше, чем час. У новорожденных дозы фентанила значительно выше, что связано с незрелостью опиоидных рецепторов и может составить при объемных оперативных вмешательствах 50-75 мкг/кг/час. Если применялась каудально-эпидуральная анестезия, доза фентанила может уменьшаться до 10 мкг/кг/час; у грудных детей – до 2-3 мкг/кг.**

**В послеоперационном периоде после объемных операций у новорожденных применяется метод постоянной инфузии фентанила в дозе 4-5 мкг/кг/час. Фентанил расфасован в ампулы по 2 мл 0,005% раствора; промедол в ампулах по 1 мл 2% раствора.**



К группе неопиоидных анальгетиков относят такие лекарственные средства, которые вызывают обезболивающий эффект минуя связывание с опиоидными рецепторами. Наряду с обезболивающим эффектом большинство из них обладают жаропонижающими и противовоспалительными свойствами. По механизму действия эти препараты являются ингибиторами циклооксигеназы – ЦОГ 1 и ЦОГ2, конвертирующего арахидоновую кислоту в простагландины. Назначение НПВС в премедикацию может уменьшить потребность ребенка в наркотических анальгетиках во время оперативного вмешательства. Возможна комбинация опиоидных анальгетиков и НПВС для послеоперационной аналгезии, что также дает возможность уменьшить дозы опиоидов при хорошей эффективности аналгезии.

В педиатрической практике наиболее часто используют парацетамол, инфулган у новорожденных хирургического профиля. Парацетамол в свечах при проведении комбинированной послеоперационной анальгезии при уменьшении и отмене фентанила. Дозировка 15 мг/кг однократное применение; 60 мг/кг – суточная доза парацетамола. Парентеральная форма парацетамола назначается в дозе 7,5 мг/кг – 3-4 раза/сут. У детей в премедикацию назначают диклофенак натрия (олфен) в дозе 0,5-1 мг/кг, что позволяет уменьшить интраоперационно вводимую дозу опиоидов. В послеоперационном периоде в ЛОР – практике используют пероральные формы НПВС – «Нурофен» или «Ибуфен» в сиропах.