

*Судорожные
состояния у
детей*



Судорожные припадки – следствие чрезмерной/асинхронной активности нейронов коры головного мозга (неспецифическая реакция ГМ на нарушения различной природы). В основе лежит аномальная и очень высокая электрическая активность нервных клеток ГМ, вследствие которой возникает разряд.

Классификация судорожных состояний (по генезу):

1. Первая группа – судорожные приступы как проявление эпилепсии;
2. Вторая группа – симптоматические судороги при остром поражении ЦНС (менингит, энцефалит, ЧМТ и др.);
3. Третья группа – состояния, когда судороги возникают без первичного поражения ЦНС, как проявление специфической реакции организма на неблагоприятные эндогенные и экзогенные воздействия (фебрильные приступы, нарушение обмена электролитов, углеводов и др.)

Классификация судорожных приступов:



1. Острые (непериодические) судорожные приступы
2. Хронические (периодические) судорожные приступы



Острые судорожные приступы

– результат эндогенно или экзогенно ситуационно обусловленных патологических разрядов нейронов ГМ.

Причины ОСП:

- Воспалительные процессы ЦНС – менингит, энцефалит, абсцессы ГМ.
- Инфекционные заболевания сопровождающиеся лихорадкой.
- Травмы ЦНС и объемные образования.
- Электротравма и термические повреждения.
- Метаболические нарушения.
- Воздействие токсических веществ.
- Тяжелые хронические состояния сопровождающиеся гипоксемией.

Метаболические нарушения:

- Гипогликемия;
- Гипер- и гипоосмолярность;
- Гипер- и гипонатриемия;
- Гипокальциемия, гипомагниемия;
- Уремия;
- Билирубиновая энцефалопатия;
- Эклампсия.



Метаболические нарушения

Клинические признаки нестабильности углеводного обмена:

- **Гипогликемия** проявляется тахикардией, потливостью, глазодвигательными нарушениями и нарушением зрачковых реакций, спутанностью сознания с сонливостью или возбуждением, спастичностью, патологическими стопными знаками.
Лечение: в/в инфузия глюкозы 4-6 мг/кг/мин, далее - выяснение причины гипогликемии.
- **Гипергликемия**. Развиваются нарушения зрения, сухость кожи, анорексия, полидипсия, артериальная гипотензия. Нарушения сознания варьируют от легкой спутанности до комы. Возможно появление очаговой неврологической симптоматики. Проводят коррекцию гликемии инсулином и адекватной инфузионной терапией.

Фебрильные судороги

- Представляют собой припадки (не обязательно судорожные), возникающие при лихорадке вне мозгового происхождения у детей в возрасте от 3х месяцев до 5 лет.
- Если причиной высокой температуры является менингит или энцефалит, развившиеся на этом фоне судороги не являются фебрильными.
- Чаще появляются в фазе подъема t или на ее пике.

Бывают *простые* (неосложненные) и *сложные* (осложненные)

Фебрильные судороги

Простые фебрильные судороги:

- Редкие, единичные случаи (не более 1 раз/сут);
- Короткая продолжительность эпизода, как правило, не > 15 минут;
- Без очаговой симптоматики;
- Приступы генерализованные тонико-клонические, тонические или клонические;
- Отсутствие судорожного семейного анамнеза.

Сложные фебрильные судороги:

- Возникают на фоне психоневрологических нарушений;
- Продолжительность припадка > 15 минут;
- Повторяемость эпизодов в течении 24 часов;
- Фокальный характер приступов (асимметричные двигательные пароксизмы, нарушения подвижности глазных яблок в виде отклонения их в сторону или остановки взора);
- Судорожный семейный анамнез.



Лечение

Делится на длительное и интермиттирующее.

Длительная терапия применяется при наличии факторов высокого риска развития эпилепсии:

- Сложные фебрильные судороги;
- Наследственная отягощенность;
- Повторные или множественные фебрильные судороги;
- Наличие неврологических нарушений.

Используется *фенобарбитал* в суточной дозе 2-3 мг/кг, разделенной на 2 приема, в течении двух лет.

Лечение

Интермиттирующая терапия подразумевает использование антипиретиков и антиконвульсантов только на период болезни.

- Назначаются они при первых признаках лихорадки и принимаются до второго дня после нормализации температуры.
- В качестве противосудорожного средства оптимальным является *диазепам* в дозе 0,6-0,8 мг/кг/сут, разделенной на два-три приема.
- Назначают также жаропонижающие средства, не допуская повышения температуры выше 37,5.

Хронические судорожные припадки

Эпилептические припадки очень разнообразны, от кратковременных замираний без падения, до тяжелых судорожных приступов со статусным течением, нарушением функций дыхания и кровообращения. Все эпилептические припадки объединяет одно: *они возникают вследствие чрезмерных нейронных разрядов, возникающих в коре ГМ.*

Хроническое заболевание ГМ, характеризующееся повторными непровоцируемыми эпилептическими припадками, носит название *эпилепсии.*



ЭПИЛЕПТИК АНДРЕЙ ПРИНЯЛ
ВАННУ С ПЕНОЙ, ХОТЯ
ВООБЩЕ-ТО НЕ ПЛАНИРОВАЛ

Этиология

К возможным *причинам* эпилепсии относят:

- Наследственные нарушения метаболизма, дегенеративные заболевания;
- Внутримозговые процессы (сосудистые или другие врожденные аномалии, опухоли);
- Травмы (родовая, черепно-мозговая, аноксия);
- Инфекции и токсические вещества.

Классификация

По этиологии выделяют следующие *виды* эпилепсии:

1. ***Идиопатические*** – эпилепсии, у которых нет известного этиологического фактора, кроме возможной наследственной предрасположенности. Имеют возраст-зависимое начало, клинические и ЭЭГ особенности и предположительно генетическую этиологию.
2. ***Симптоматические*** – вызванные известными причинами, при этом совсем необязательно наличие характерных церебральных расстройств. Главное – связь припадка с определенной причиной.
3. ***Криптогенные*** – симптоматические неизвестной этиологии, которые возникают вследствие некоторых неустановленных мозговых расстройств.



Виды эпилептических припадков

А. Парциальные (фокальные, локальные) припадки:

- Простые парциальные припадки;
- Сложные парциальные припадки;
- Парциальные припадки с вторичной генерализацией.

Б. Генерализованные припадки (судорожные и бессудорожные):

- Абсансы;
- Миоклонические припадки;
- Клонические припадки;
- Тонические припадки;
- Тонико-клонические припадки.

Парциальные припадки

- **Простые:** протекают без нарушения сознания. Бывают моторные, соматосенсорные, с вегето-висцеральными проявлениями, с нарушением психических функций.
- **Сложные:** протекают с нарушением сознания. Возможно развитие простого парциального припадка с последующим нарушением сознания или припадок может начинаться сразу с нарушения сознания.
- **Припадки с вторичной генерализацией:** всегда есть потеря сознания после начала приступа. Могут быть тонико-клоническими, тоническими и клоническими.

Генерализованные припадки

1. **Абсансы:** припадки в виде замирания продолжительностью от 10 до 30 секунд с неожиданными кратковременными отключениями сознания. Часто провоцируются гипервентиляцией или мельканием света.
2. **Миоклонические припадки:** приступы в виде коротких непроизвольных единичных или множественных сокращений мышцы или групп мышц различной локализации.
3. **Клонические припадки:** регулярно повторяющиеся (с частотой 2-3 в секунду) длительные сокращения одной и той же группы мышц.
4. **Тонические припадки:** приступы в виде длительного мышечного сокращения, длящегося от нескольких секунд до минут.
5. **Тонико-клонические припадки:** приступы в виде последовательности тонической и клонической фаз мышечного сокращения.

Эпилептический статус (ЭС)

– характеризуется продолжительностью судорожного припадка *более 30 минут*, либо серией судорожных приступов со стойким нарушением сознания в течении 30ти минутного периода.

Характер судорог не уточняется, но чаще это *генерализованные тонико-клонические судороги*.



Этиология ЭС

1. Ухудшение течения эпилепсии, вызванное неадекватной терапией: снижением дозы, заменой или отменой противоэпилептического препарата.
2. Симптоматический ЭС при органическом поражении ЦНС в результате ЧМТ, инсульта, метаболических нарушений, экзогенной интоксикации.

Классификация ЭС

По этиологии:

- ЭС вследствие активно текущего острого процесса
- ЭС как результат хронического заболевания или поражения ЦНС
- Фебрильный ЭС у детей
- Эпилепсия de novo, дебютирующая со статуса

Классификация ЭС

По ответу на проводимую терапию:

- *Курабельный* – прекращение статуса после стартового введения бензодиазепаина и/или внутривенного противосудорожного препарата.
- *Рефрактерный* – отсутствие клинического эффекта после введения бензодиазепаина и/или внутривенного ПЭП.

Фазы ЭС

- 1 фаза (Overt GCSE) – характеризуется выраженными двигательными проявлениями (первые 30 минут);
- 2 фаза (Subtle GCSE) – угасание двигательной активности и прогрессирующее нарушение параметров гомеостаза (обычно через 30-60 минут после начала ЭС);
- 3 фаза (Electrical GSCE) – отсутствует двигательная активность, наблюдается грубая декомпенсация витальных функций и персистирующая на ЭЭГ патологическая электрическая активность.



Осложнения ЭС

- Кома;
- Гипоксия: системная, церебральная;
- Гемодинамические нарушения: тахи- и брадикардия, гипер- и гипотензия, СН, шок, остановка кровообращения;
- Респираторные нарушения: апноэ, тахипноэ, аспирация, цианоз, респираторный ацидоз, пневмония, отек легких неvroгенный;
- ПН: олигурия, уремия, некроз почечных канальцев.

Обследование и диагностика

Анамнез:

- Выяснить характер и длительность припадков;
- Наличие предшествующих припадков, семейный анамнез;
- Применение противосудорожных препаратов;
- Наличие в анамнезе родовой или черепно-мозговой травмы;
- Наличие гипертермии, головной боли, раздражительности, ригидности затылочных мышц, недержания мочи, болей в спине, миалгий;
- При отсутствии судорожного анамнеза — исключить возможность отравления.

Обследование и диагностика

Физикальное обследование:

- ЧСС и АД, температура тела (постоянный мониторинг);
- Частота, ритм и глубина дыхания, экскурсия грудной клетки;
- Цвет кожных покровов (мраморность, цианоз, участки гипопигментации);
- Признаки травмы (кровоподтеки, раны, отечность тканей);
- Уровень сознания и наличие очаговых симптомов;
- Размеры и реакция на свет зрачков;
- Мышечный тонус и рефлексy.

Обследование и диагностика

Лабораторные исследования:

- ОАК и ОАМ;
- Уровень глюкозы крови (качественный и количественный);
- Электролиты крови (+ Ca и Mg), азот мочевины крови;
- pH и газовый состав крови;
- Скрининг на токсические вещества (включая свинец);
- Бактериальные посевы;
- Серологические исследования (токсоплазмоз, цитомегаловирус, краснуха, простой герпес).

Неотложная терапия

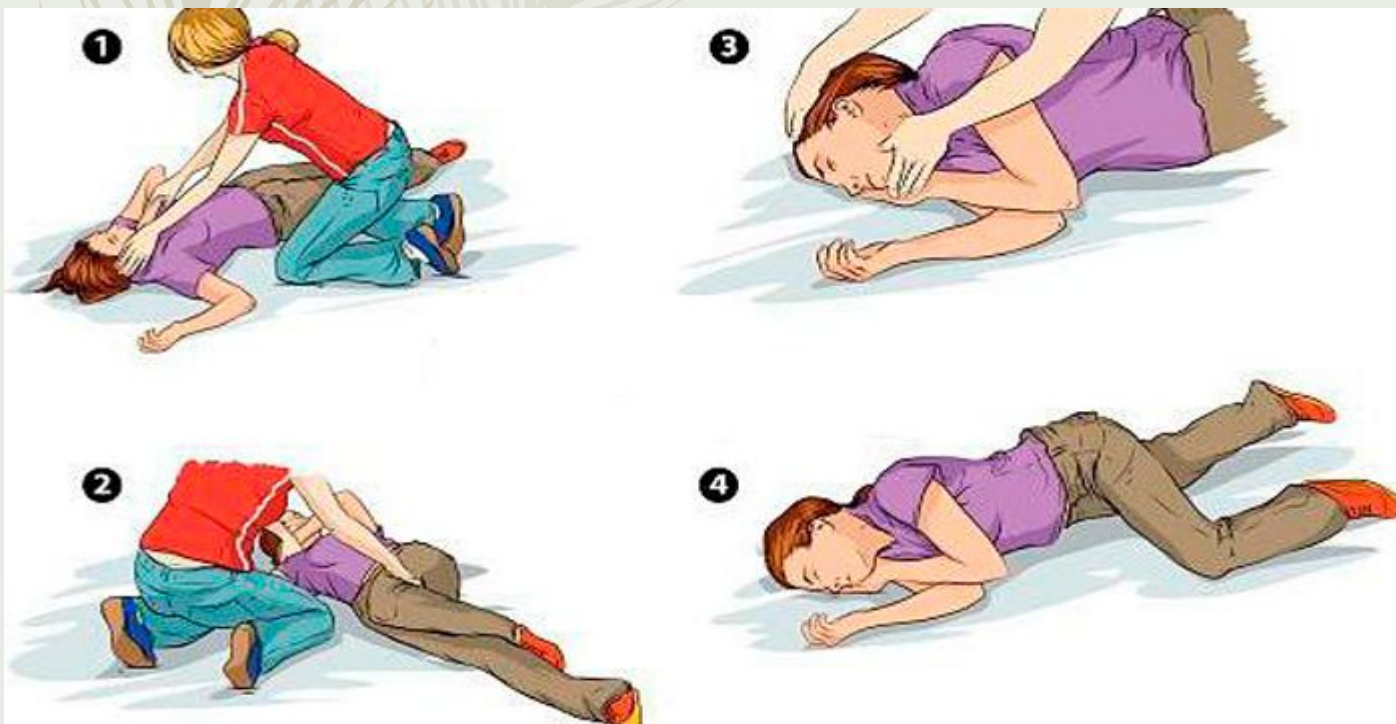
Длительность любого припадка более 5 минут, требует его лечения по принципам ведения ЭС. Все мероприятия делятся на два направления:

- Обеспечить нормальную функцию жизненно важных систем организма (базисная терапия);
- Специфическая фармакотерапия судорог.



Неотложные мероприятия

Уложить пациента на плоскую поверхность и уложить на бок — чтобы слюна свободно вытекала из полости рта и не мешала дыханию, и обеспечить аккуратную фиксацию в данном положении.



Неотложные мероприятия

1. Обеспечить проходимость ВДП, газообмен (подача кислорода через лицевую маску, носовые канюли или интубационную трубку);
2. Краткий осмотр с оценкой жизненно важных функций, описание характера судорог, уровня сознания, очаговых симптомов. Краткий анамнез с уточнением этиологического фактора и предшествующего лечения;
3. Лабораторное исследование;
4. Инфузионная терапия (струйно 10-20% раствор глюкозы из расчета 0,5 г/кг МТ);
5. Мониторинг ЭКГ и ЭЭГ;
6. Медикаментозная терапия.

Неотложные мероприятия

Пути введения ЛС:

- В/венный – оптимальный путь введения ЛС;
- Нет венозного доступа:
 1. Внутрикостный – метод выбора;
 2. Ректальный;
 3. Внутримышечный – осторожно!



Медикаментозная терапия

Диазепам (реланиум, сибазон):

- 0,1 – 0,2 мг/кг (max – 10 мг) в/в в течении 1-4 минут (скорость не должна превышать 5 мг/мин, иначе – апноэ);
- При отсутствии эффекта через 10-15 минут – вторая доза – 0,2 – 0,4 мг/кг (max – 15 мг);
- При необходимости дозу повторяют через 2-4 часа;
- Ректальная доза – 0,3 – 0,5 мг/кг;
- Рекомендуется после первой болюсной дозы начать постоянное введение диазепама со скоростью 0,15 – 0,3 мг/кг/ч.

Медикаментозная терапия

Лоразепам (ативан):

- Бензодиазепин с более коротким периодом полураспада, чем у диазепама, обладает более продолжительным клиническим эффектом (лоразепам задерживается в ЦНС более длительное время, чем диазепам);
- Начальная доза – 0,05 – 0,2 мг/кг (max – 4 мг) вводят в течении 1-4 минуты;
- При неэффективности вводят вторую дозу -0,25 – 0,4 мг/кг (max – 15 мг);
- Ректальный путь введения – 0,05 – 0,1 мг/кг;
- С целью поддерживающей терапии на фоне бензодиазепинов начинают использование *фенобарбитала* или *дифенина*.



Медикаментозная терапия

Фенобарбитал:

- Новорожденные – 20 мг/кг, старшие дети – 10 мг/кг в/венно в течении 10-15 минут;
- При отсутствии эффекта через 20-30 минут вводят препарат в той же дозе (можно per os);
- При прекращении судорог подбирают дозу фенобарбитала, для поддержания его концентрации в крови на уровне 15-40 мкг/мл в течение суток. (3-5 мг/кг на три приема)

Медикаментозная терапия

Дифенин (фенитоин):


- Назначают в сочетании с бензодиазепинами. Начинает действовать через 10-30 минут;
- Терапевтический уровень (10-20 мкг/мл) достигается при внутривенной дозе 15-20 мг/кг, доза вводится за 20 минут;
- При передозировке препарата и достижении концентрации в крови свыше 40-50 мкг/мл возможно развитие острой дегенерации мозжечка.

Неотложная терапия

При неэффективности терапевтических мер ставится вопрос о переходе ко 2 уровню терапии – *индукции барбитуровой комы*. Второй уровень терапии проводят только в условиях ОРИТ.

Если доза диазепама достигает *1 мг/кг* – показано введение барбитуратов.

Вводят *гексенал* (тиопентал) 5 мг/кг в/венно струйно медленно в виде 1% раствора, затем проводят интубацию трахеи и налаживают ИВЛ в режиме умеренной гипервентиляции (PaCO₂ на уровне 30-33 мм. рт. ст.). На этом фоне продолжают введение гексенала со скоростью 3-5 мг/кг/ч. Миорелаксация – *ардуан* в дозе 0,1 – 0,06 мг/кг или другой миорелаксант.



Каждые 12 часов терапии делают попытку перехода на предшествующий уровень лечения: отказ от миорелаксантов и барбитуровой комы и переход на титрование диазепама.

При отсутствии судорог в течение 12 ч показан отказ от титрования диазепама. Если судороги сохраняются продолжают терапию еще в течение 12 часов.

Необходимо отметить: использование *оксибутирата натрия* (ГОМК) нежелательно, поскольку он может повышать артериальное и внутричерепное давление, а также неоднозначно влиять на течение ЭС после выведения из организма.

Неотложная терапия

У новорожденных и грудных детей сразу после обеспечения венозного доступа рекомендуется введение в одном шприце следующих препаратов:

- 10% раствора глюкозы из расчета 2мг/кг;
- Глюконата кальция в виде 10% раствора из расчета 0,5-1,0 мл/кг (50мг/кг);
- Панангин – 0,25 мл/кг;
- Пиридоксин – 50-100 мг.

При отсутствии панангина внутримышечно вводят 50% раствор сульфата магния в объеме 0,2 мл/кг. Иногда введение указанной смеси помогает купировать судорожный синдром без использования диазепама.

*Спасибо за
внимание!*
