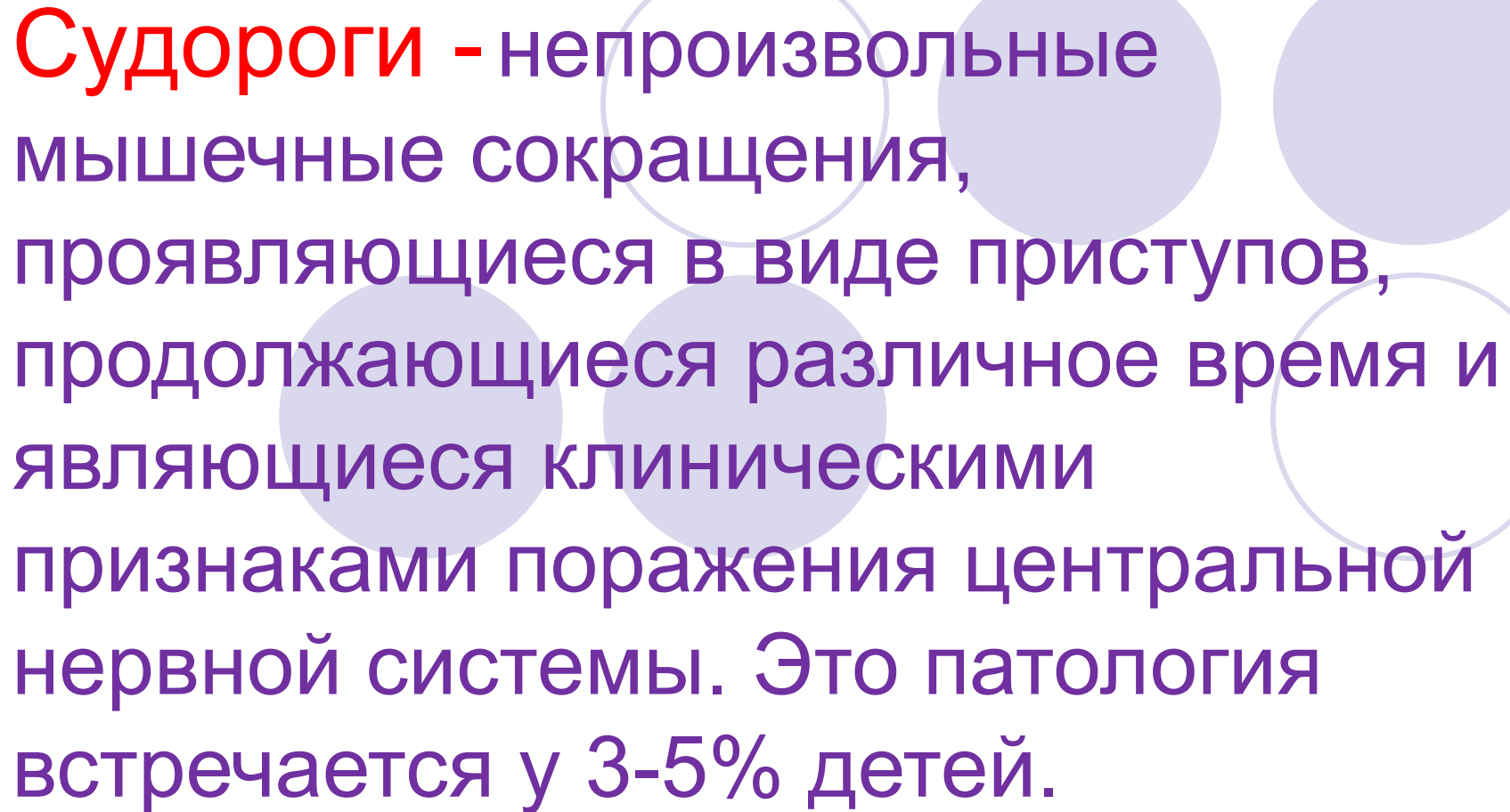


# Судорожный синдром



## **План:**

1. Этиология и патогенетические механизмы возникновения судорог.
2. Клиника и неотложная терапия.
3. Заключение.



**Судороги** - непроизвольные мышечные сокращения, проявляющиеся в виде приступов, продолжающиеся различное время и являющиеся клиническими признаками поражения центральной нервной системы. Это патология встречается у 3-5% детей.



# Причины судорожного синдрома у детей

- *Причины появления судорог в значительной степени связана с возрастом ребенка.*
- *У новорожденного чаще всего судороги обусловлены асфиксией, кровоизлияниями в мозг, реже - гипогликемией, гипокальциемией, грубым нарушением водно-электролитного баланса, передозировкой медикаментов.*
- *В возрасте старше шести месяцев причиной судорог могут быть гипертермический синдром, менингит и энцефалит, отравления, эксикоз, тяжело протекающие инфекционные заболевания, опухоли и абсцессы головного мозга.*

# Классификация судорожного синдрома у детей

Судорожные состояния можно подразделить на несколько групп:

- Судороги, являющиеся неспецифической реакцией головного мозга на раздражающие факторы: травмы, инфекции, интоксикации и т. д. Это - энцефалитические или эпизодические эпилептические реакции.
- Симптоматические судороги или эпилептический синдром на фоне активно текущего церебрального процесса (опухолевого, воспалительного, паразитарного и т. д.)
- Эпилепсию - приступы судорог возникающих на почве перенесенных органических поражений ЦНС.

# Механизм развития судорожного синдрома зависит

**от причины, вызвавшей приступ:**

- ❖ При асфиксии новорожденных пусковым моментом является недостаток кислорода в крови и тканях, сопровождающийся накоплением углекислоты, развитием респираторного и метаболического ацидоза. В результате нарушается кровообращение, повышается сосудистая проницаемость, появляются явления отека мозга.
- ❖ У детей с внутричерепной родовой травмой судороги обусловлены возникающими при этом внутричерепными кровоизлияниями, участками глиоза ткани мозга в местах имевшейся ишемии и последующей атрофии мозговой ткани.

- ❖ У детей с внутричерепной родовой травмой судороги обусловлены возникающими при этом внутричерепными кровоизлияниями, участками глиоза ткани мозга в местах имевшейся ишемии и последующей атрофии мозговой ткани.
- ❖ При гемолитической болезни новорожденных судороги возникают в результате реакции антиген-антитело в клетках и вследствие развития аноксемии со вторичным имбицированием мозговой ткани непрямым билирубином.
- ❖ Судороги при инфекционных заболеваниях связаны с инфекционно-токсическим влиянием на мозговую ткань и последующим развитием внутричерепной гипертензии и отека мозга.
- ❖ Возникновение судорог может быть связано с обезвоживанием организма и нарушением водно-электролитного баланса.
- ❖ При острых нейроинфекциях судорожный синдром является проявлением общемозговых нарушений, внутричерепной гипертензии и отека мозга.



# Симптомы судорожного синдрома у детей

## Судороги различаются:

- по времени появления;
- по длительности;
- по уровню поражения ЦНС;
- состоянию сознания в момент появления судорог;
- по частоте, распространенности и форме проявления.

## Различают: **Клонические и тонические судороги.**

□ **Клонические судороги** - это быстрые мышечные сокращения, следующие друг за другом через короткий, но не в равный, промежуток времени. Они могут быть ритмичными и неритмичными и свидетельствуют о возбуждении коры головного мозга. Клонические судороги начинаются с подергивания мышц лица, затем быстро переходят на конечности и становятся генерализованными. Дыхание шумное, хрипящее, на губах появляется пена. Кожные покровы бледные. Тахикардия. Клонические судороги бывают разной продолжительности. Иногда они могут привести к летальному исходу.

□ **Тонические судороги** – повышение тонуса, вплоть до опистотонуса скелетных мышц с разрывом связок суставов.

## **Тонические судороги - это длительные мышечные сокращения:**

- Возникают** медленно и длятся продолжительное время.
- Тонические судороги могут возникнуть:** первично, но бывают и непосредственно после клонических (например, при эпилепсии).
- Тонические судороги бывают:** общие и локализованные.
- Появление тонических судорог** свидетельствует о возбуждении подкорковых структур мозга.
- Клиническая картина:**

Ребенок внезапно теряет контакт с внешней средой. Взгляд блуждающий, глазные яблоки сначала плавают, а затем фиксируются вверх или в сторону. Голова запрокинута, руки согнуты в кистях и локтях, ноги вытянуты, челюсти сомкнуты. Возможно прикусывание языка. Дыхание и пульс замедляются, может наступить апноэ. Эта тоническая фаза клонико-тонических судорог длится не более минуты, затем ребенок делает глубокий вдох. Клиника судорожного приступа зависит от причины, которая его вызвала, и характерна для определенного патологического состояния.

## **Клиника судорожного приступа зависит от причины, которая его вызвала, и характерна для определенного патологического состояния:**

- ❑ Судороги, возникающие в результате травмы головного мозга, носят клонико-тонический характер. Одновременно может выявиться поражение черепно-мозговых нервов. Возможно появление нистагма, анизокории, нарастания расстройства дыхания, что свидетельствует о компрессии ствола мозга. Появление припадков возможно сразу после травмы, в раннем посттравматическом периоде и в течение 4-х недель после травмы. Если после исчезновения острой картины заболевания сохраняются рецидивирующие припадки, говорят о посттравматической эпилепсии.
- ❑ У детей с приступами в раннем посттравматическом периоде о повышенном риске развития посттравматической эпилепсии свидетельствуют следующие факторы: возраст до 10 лет, открытая черепно-мозговая травма (ЧМТ), длительное посттравматическое нарушение сознания, семейная предрасположенность к эпилепсии и гиперсинхронизированная активность на ЭЭГ. Таким пациентам должно проводиться профилактическое противосудорожное лечение или, по крайней мере, вестись тщательное наблюдение

# При септическом процессе в связи:

- ❑ С острым нарушением мозгового кровообращения развивается картина инсульта. Отмечается потеря сознания, клонические или локальные клонико-тонические судороги. Гемиплегия наблюдается на противоположной пораженной стороне.
- ❑ При острых инфекционных заболеваниях, протекающих с поражением ЦНС, судороги возникают на высоте заболевания и носят тонический или клонико-тонический характер. В этом случае судороги связаны с общемозговыми нарушениями и отражают энцефалитическую реакцию на микробную инвазию. Обычно судороги исчезают после снижения температуры.

# При гнойном менингите

- ❑ Судороги носят характер тонического напряжения мышц конечностей и клонических подергиваний мышц лица и тела.
- ❑ При энцефалите наблюдаются тремор, тризм и клонические судороги в начале заболевания.
- ❑ Судорожные припадки в клинической картине опухолей головного мозга отличаются большим полиморфизмом. У большинства больных судороги носят общий, генерализованный характер с потерей сознания, пеной в углах рта. В отдельных случаях у одного больного может наблюдаться чередование больших и малых эпилептических припадков.
- ❑ Для детей старшего возраста очаговые припадки являются более характерным симптомом, имеющим определенное топико-диагностическое значение. Судорожный синдром особенно часто наблюдается в первые 3 года жизни при различных локализациях и гистологических структурах опухоли. В этой возрастной группе судороги бывают у каждого третьего ребенка и, как правило, появляются рано, в 1-й месяц заболевания.
- ❑ Отличительной особенностью судорог у детей раннего возраста является преобладание тонического компонента в период припадка и их генерализованный характер.

# Эпилепсия

- ❑ Отдельные формы судорожных припадков при эпилепсии могут объединяться в статус. Это всегда опасно для жизни из-за возможности возникновения отека легких и/или мозга, недостаточности кровообращения, пневмонии и гипертермии. Продромальные симптомы в виде раздражительности, головных болей или ауры длятся в течение часов или дней.
- ❑ При эпилептическом статусе *grand mal* припадок начинается со вскрика, побледнения или цианоза вследствие нарушения дыхания, генерализованных тонико-клонических судорог, потери сознания и заканчивается сном, расширением зрачков, положительным симптомом Бабинского, оживлением глубоких рефлексов; затем приступ повторяется в течение часа. Судороги могут продолжаться на протяжении всего дня, доводя больного до полного изнеможения.

# Фебрильные судороги:

## ❑ К фебрильным судорогам относят:

приступы, возникающие у детей в возрасте от нескольких месяцев до 5 лет на фоне лихорадки при отсутствии признаков нейроинфекции. В большинстве случаев они возникают в возрасте от 1 года до 3 лет.

## ❑ Фебрильные судороги делятся:

на типичные (простые) и атипичные (сложные).

## ❑ К типичным относятся: однократные генерализованные тонико-клонические или клонические приступы короткой продолжительности (3-5 минут), наблюдающиеся в основном при температуре тела более 39 С .

## ❑ Атипичные или сложные - это фокальные или латерализованные судороги, более длительные (более 15 минут) или повторяющиеся в течение 1 суток: нередко при температуре тела ниже 39 С .

# Диагностика судорожного синдрома у детей

- Диагностика самого судорожного состояния практически не вызывает трудностей. Однако выяснение причины возникновения судорожного приступа может оказаться затруднительным.
- При сборе анамнеза необходимо обратить внимание на: - характер и длительность припадка; - наличие лихорадки, головной боли, раздражительности, ригидности затылочных мышц; - недавно перенесенную ЧМТ; - предшествующие припадки, семейный анамнез (эпилепсии и другие хронические заболевания) - применение лекарственных средств - возможность отравления.



## При физикальном обследовании оценивают:

- степень сердечно-сосудистых и дыхательных нарушений (ЧСС, АД, частота, глубина и ритм дыхания, экскурсия грудной клетки);
- температуру; - цвет кожных покровов (мраморность, цианоз, участки гипопигментации); - признаки травмы (кровоподтеки, раны, отечность тканей); - признаки сепсиса (геморрагическая сыпь);
- размеры и реакция зрачков на свет; - состояние дисков зрительных нервов и сетчатки (отек дисков зрительных нервов, кровоизлияния в сетчатку); - состояние родничков (у детей младше 18 месяцев проводят диафаноскопию); - мышечный тонус и рефлексы; - характер припадка.

# □ При лабораторном обследовании необходимо определить:

- уровень глюкозы в крови;
- - уровень электролитов, в том числе Na, Ca, Mg, мочевины;
- - pH, CO<sub>2</sub> плазмы;
- - уровень противосудорожных препаратов.

□- общий анализ крови;

□скрининг на токсические вещества, в том числе на свинец;

□общий анализ мочи(экспресс метод);

□если имеются симптомы инфекции головного мозга и исключены повышенное внутричерепное давление (ВЧД) и объемное образование, необходимо провести люмбальную пункцию и исследование спинномозговой жидкости.

□От проведения люмбальной пункции следует отказаться у пациентов в коматозном состоянии с оценкой по шкале Глазго менее 8 баллов. Повышение давления спинно-мозговой жидкости выше 130 мм водного столба свидетельствует о ликворной гипертензии.

□Лишь при блокаде ликворных путей можно не выявить увеличения давления. Наличие блокады выше места пункции не дает повышения уровня ликвора при сдавлении яремных вен. Блокада субарахноидального пространства в нижнегрудном или поясничном отделе не даст повышения уровня ликвора при давлении на область брюшных вен в течение нескольких секунд.

- **Появление ликвора с наличием свежих или выщелоченных эритроцитов свидетельствует о наличии субарахноидального кровоизлияния.**
- **Увеличение количества клеток в спинномозговой жидкости (в норме для детей раннего возраста от 5 до 20 клеток в 1 мм<sup>3</sup>, 0,05-0,45 г/л белка, 1,65-5,00 ммоль/л глюкозы), лимфоцитарный плеоцитоз свидетельствуют о серозном менингите.**
- **Мутная жидкость, нейтрофильный или смешанный нейтрофильно-лимфоцитарный плеоцитоз, при одновременном увеличении белка, указывают на гнойный менингит.**
- **Наращение белка в ликворе на фоне измененного, но относительно стабильного плеоцитоза свидетельствует о блокаде ликворных путей.**
- **Белково-клеточная диссоциация, то есть увеличение белка при нормальном цитозе, может говорить о наличии объемного процесса.**

- рентгенография черепа показана при ЧМТ и подозрении на метаболические расстройства с поражением головного мозга;
- эхоэнцефалоскопию, позволяющую установить смещение срединных структур;
- электроэнцефалографию (ЭЭГ), фиксирующую возникновение редуцированного основного ритма, гиперсинхронной активности, пикообразных колебаний. Пароксизмальность таких проявлений на ЭЭГ, в особенности возникновение острых волн и комплексов пиков с медленной волной, свидетельствует об эпилептиформной направленности патологического процесса;
- реоэнцефалографию, позволяющую судить о величине кровенаполнения сосудов, состоянии сосудистой стенки, выявить асимметрию кровенаполнения в том или ином отделе мозга. Эти изменения у детей раннего возраста могут быть связаны с врожденными пороками развития или перенесенной перинатальной патологией и служить источниками эпилептиформных припадков;
- компьютерную томографию (КТ) головы при ЧМТ, повышении ВЧД, подозрении на объемное образование. КТ необходимо провести, если пациент находится в коматозном состоянии с оценкой по шкале Глазго менее 13 баллов.
- КТ позволяет исключить хирургические патологии, оценить количество цереброспинальной жидкости, размеры полостей, включая базальные цистерны, обнаружить гиперемию, отек, внутричерепные гематомы, ушибы, переломы.

# Лечение судорожного синдрома у детей

## Проводится по нескольким направлениям:

- **Коррекция и поддержание основных жизненно важных функций организма;**
- **Противосудорожная и дегидратационная терапия.**

## Коррекция и поддержание основных жизненно важных функций организма:

- **Необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей: - приподнять подбородок или выдвинуть вперед нижнюю челюсть, при подозрении на травму шейного отдела позвоночника иммобилизуют шею;**
- **При западении языка вводят воздуховод;**
- **Назначают 100% кислорода;**
- **Если, несмотря на принятые меры, нарушения дыхания сохраняются, до восстановления самостоятельного дыхания проводят вентиляцию легких 100% кислородом с помощью маски и дыхательного мешка.**
- **В тех случаях, когда этого недостаточно или когда требуется вентиляция, показана интубация трахеи.**

□ **Поддержание кровообращения;**

□ **Контроль за состоянием водно-электролитного обмена, кислотно-основного состояния. При наличии нарушений следует проводить коррекцию имеющихся сдвигов.**

□ **Если есть основания подозревать повышение ВЧД, то введение жидкости ограничивают до объема, необходимого для поддержания нормального АД.**

□ **Противосудорожная терапия:**

**Бензодиазепины: - диазепам - быстродействующий противосудорожный препарат. Начальная доза 0,1-0,2 мг/кг (максимально 10 мг) вводят за 1-4 мин. При неэффективности вторая доза 0,25-0,4 мг/кг (максимально 15 мг). - лоразепам - быстродействующий противосудорожный препарат. Начальная доза 0,05-0,1 мг/кг (максимально 4 мг) в течение 1-4 мин. При неэффективности вводят дозу 0,1 мг/кг.**

**Побочный эффект бензодиазепинов - угнетение дыхания (в ряде случаев он частично обусловлен быстрым введением препаратов). Поэтому под рукой должно быть все необходимое для интубации и ИВЛ.**

**□ ФЕНИТОИН** - эффективное противосудорожное средство с относительно длительным действием, его назначают в сочетании с бензодиазепинами. Способствует активному выведению из нервных клеток ионов натрия, что снижает возбудимость нейронов и препятствует их активации при поступлении к ним импульсов из эпилептогенного очага. Не оказывает общего угнетающего действия на ЦНС. Начинает действовать через 10-30 мин.

Инфузию (вместе с инфузией NaCl 0,9 %) начинают сразу после введения бензодиазепинов, доза 15-20 мг/кг в/в за 20 мин. (максимальная скорость введения 1 мг/кг в мин.). Поддерживающая доза 5 мг/кг в сутки. Наиболее тяжелые побочные эффекты - нарушения ритма сердца и снижение АД, поэтому необходим непрерывный мониторинг ЭКГ.

Инфузия не должна быть слишком быстрой. Перед введением фенитоин разводят т. к. возможно выпадение осадка.

**□ Фенобарбитал** - если вышеперечисленное лечение неэффективно назначают фенобарбитал. Он относится к производным барбитуровой кислоты и оказывает выраженное снотворное действие. Эффективность фенобарбитала связана с его угнетающим влиянием на возбудимость нейронов эпилептогенного очага. Доза препарата 10 мг/кг в/в в течение 15 мин. Если через 20-30 мин. эффект отсутствует введение повторяют дважды в той же дозе.



# Дегидратационная терапия

Обязательным условием при лечении судорожного синдрома является проведение дегидратационной терапии:

- **Фуросемид** вводят в/в или в/м из расчета 3-5 мг/кг в сутки.
- **Диакарб** назначают внутрь, в дозе 0,06-0,25 г/сутки. Для увеличения осмотического давления плазмы вводят в/в альбумин и свежезамороженную плазму. Лечение фебрильных судорог.
- **Диазепам** - наиболее эффективный препарат при лечении острого эпизода фебрильных судорог - 0,2-0,3 мг/кг и лоразепам 0,005-0,02 мг/кг.
- **Комплекс профилактических мероприятий включает:** назначение жаропонижающих препаратов и антиконвульсантов (диазепам 0,2-0,45 мг/кг ректально или 0,5 мг/кг перорально) на период лихорадки.
- **Лечение судорог при гипогликемии.** Выясняют получает ли больной инсулин. После взятия крови для определения глюкозы в плазме вводят 25% глюкозу 0,25-0,5 г/кг внутривенно болюсно. Затем продолжают инфузию со скоростью 4-6 мг/кг в мин.

**Фенитоин-20 мг/кг** - профилактика посттравматических судорог, должен назначаться только пациентам с высоким риском развития судорог, но на короткое время. На практике многие пациенты получают антиконвульсанты, хотя назначение бензодиазепинов в инфузии позволяет достичь необходимого эффекта

Спасибо  
*за внимание!!!*

