

- **Судороги** – временное нарушение функции мозга, проявляющееся приступообразными произвольными сокращениями мышц и сопровождающееся расстройствами восприятия, психики и функций жизнеобеспечения (пищеварительной, выделительной и прочих систем).



классификация

- Судороги в зависимости от характера мышечных сокращений различают тонические, клонические и тонико-клонические.
- В зависимости от степени генерализации различают локальные и общие (собственно генерализованные) судороги центрального генеза.

ЭТИОЛОГИЯ

- Различные заболевания центральной нервной системы — менингиты и энцефалиты, эпилепсия, черепно-мозговая травма, опухоли, отек, абсцессы мозга, субарахноидальное кровоизлияние.
- Судорожный синдром может возникать при некоторых химических интоксикациях (например, при отравлении свинцом), тяжелых инфекционных заболеваниях (например, при столбняке, тяжелом гриппе), гипертермии, истерии, гипогликемии и тяжелых общих заболеваниях, сопровождающихся интоксикацией.

- 
- У детей судорожный синдром встречается гораздо чаще из-за незрелости различных структур мозга и центра терморегуляции. Наиболее частая причина судорожного синдрома у детей – гипертермия.
 - Локальные судороги чаще всего возникают при опухолях или гематомах головного мозга, аневризмах сосудов мозга.

- У новорожденных причиной возникновения судорог могут быть асфиксия, гемолитическая болезнь, врожденные дефекты развития центральной нервной системы.



Патологические состояние при которых возможны судороги.

1. Судорожные припадки при эпилепсии.
2. Судорожные состояния при истерии.
3. Судорожные припадки при острых нарушениях мозгового кровообращения (ОНМ К).
4. Судорожные припадки при острых воспалительных заболеваниях головного мозга.
5. Судорожные припадки при закрытой черепно-мозговой травме (ЧМТ).
6. Судорожные припадки при опухолях головного мозга.
7. Судорожные припадки при алкоголизме.
8. Судорожные припадки при острых отравлениях фосфорорганическими веществами (ФОС) и психотропными препаратами.

ПАТОГЕНЕЗ СУДОРОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ 1

- Патогенез судорожных состояний сложный и многоуровневый. Механизм развития судорог может заключаться в избыточном выбросе в нервных синапсах недоокисленных продуктов – глутамата и аспартата, предшественников тормозного медиатора ГАМК; нарушениях в рецепторах K^+ и Na^+ -каналов; морфологических изменениях головного мозга в виде глиальных рубцов, опухолей и т.д.

ПАТОГЕНЕЗ СУДОРОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ 2

- Кратковременные однократные эпилептические приступы не оказывают повреждающего действия на клетки головного мозга, тогда как длительные пароксизмы приводят к необратимым изменениям и гибели нервных клеток. Это происходит из-за того, что в результате длительной судорожной активности в нейронах возникают нарушения метаболизма из-за повышенной потребности в глюкозе, кислороде, энергии.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СУДОРОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ

- По клиническим проявлениям все судорожные пароксизмы делятся на:
 - *Генерализованные приступы* – возникают, когда в патологический процесс вовлекаются одновременно оба полушария головного мозга,
 - *Парциальные (фокальные, очаговые)* – проявляются, когда в патологический процесс вовлекаются одна или несколько областей одного полушария головного мозга.
- **Генерализованные судорожные приступы** обычно характеризуются потерей сознания. Двигательные феномены обычно двухсторонние, вовлекаются лицо, туловище и проксимальные отделы конечностей. К генерализованным приступам относятся:
 - тонико-клонические,
 - тонические,
 - клонические,
 - миоклонические,
 - атонические (астатические) приступы,
 - абсансы.

- 
- Тонико-клонический-внезапное падение, крик, глаза открыты и отведены вверх или в сторону, напряжение и вытягивание конечностей с обеих сторон, цианоз лица, прикус языка (тоническая фаза); затем – ритмичные симметричные подергивания верхних и нижних конечностей (клоническая фаза) непроизвольное мочеиспускание и постприступный сон.

- 
- Тонический-глаза приоткрыты и отведены вверх, напряжение и вытягивание конечностей, или напряжение и сгибание рук в сочетании с напряжением и вытягиванием НОГ
- 

- 
- Клонический-симметричное подергивание конечностей.
 - Миоклонический-резкие внезапные, кратковременные (секунды) вздрагивания всем телом или одной конечности или отдельных мышц. Могут иногда приводить к падению больного или выраженному сгибанию тела («салаамовы кивки» или инфантильные спазмы у детей раннего возраста).

- Атонический-внезапное снижение мышечного тонуса во всем теле или отдельных частях тела, что может сопровождаться падением.
- Абсансы-кратковременное (5-15 с) замирание, остановка взора, прерывание речи и движений.



- **Парциальные судорожные приступы** обычно сопровождают активно текущее острое или подострое заболевание головного мозга, устранение которого приводит к прекращению эпилептических припадков.
- ***Парциальные судороги подразделяются на:***
 - · простые – протекают при сохраненном сознании,
 - · сложные – характеризуются нарушением сознания (чаще всего возникают при локализации очага в височной доле).
- Клинические проявления очаговых припадков от локализации эпилептогенного очага (очагов), иррадиации эпилептических импульсов и функционального состояния ЦНС. Особенностью клиники многоочаговой эпилепсии, в отличие от одноочаговой, является сочетание эпилептических припадков различных форм.

- Простой парциальный-подергивания мышц половины лица, одной конечности или половины тела; непроизвольный поворот головы и глаз в сторону; остановка речи с полной невозможностью говорить; вегетативные расстройства (бледность, покраснение лица, рвота, потливость, расширение зрачков); соматосенсорные симптомы (онемение, чувство «ползания мурашек», головокружение, зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые феномены).

- Сложный парциальный-наличие ауры (предвестников приступа) – кратковременных, повторяющихся от приступа к приступу различных ощущений (зрительных, слуховых, обонятельных и т.д.) и автоматизмов – жевание, глотание, чмоканье, облизывание губ, педалирующие движения ногами, стереотипные движения руками и т. Д..

- В современной медицинской практике наметилась тенденция ограничения использования термина «судорожный синдром» как характеристики универсальной реакции организма на разные патогенные воздействия. Этот термин применим у новорожденных и у детей раннего возраста при первых судорожных состояниях неясного генеза. В дальнейшем, как правило, удается установить этиологию припадков (см. раздел «Причины судорожных состояний»). В зависимости от преобладания этиологических и патогенетических факторов всю обширную гамму судорожных пароксизмов можно свести к трем основным проявлениям (Gastaut H., 1975, Болдырев А.И. ,1984 и др.):
 - · эпилептическая реакция,
 - · эпилептический синдром,
 - · эпилепсия.

- **Эпилептическая реакция** – это судороги, чаще всего генерализованные, возникающие в ответ на сильнодействующий на головной мозг внешний повреждающий фактор – интоксикацию, высокую температуру, сильное волнение, испуг, удар электрическим током. В их появлении большое значение имеют наследственная или конституционно обусловленная повышенная судорожная готовность мозга.

- ***Для эпилептической реакции характерно:***
 - · эпизодичность возникновения пароксизмов,
 - · отсутствие повторяемости,
 - · прекращение припадков при устранении повреждающего фактора,
 - · отсутствие очаговых неврологических нарушений,
 - · отсутствие на ЭЭГ в промежутке между приступами очаговой и судорожной активности.
- Клинически эпилептическая реакция проявляется приступами кратковременного выключения сознания по типу абсансов, генерализованными тонико-клоническими судорогами.
- ***У детей частыми проявлениями эпилептической реакции являются:***
 - · фебрильные (гипертермические) судороги,
 - · аффективно-респираторные судороги

- **Эпилептический синдром** это судорожные и другие пароксизмальные приступы, повторяющиеся и сопровождающие активно текущее острое или подострое заболевание головного мозга. При нем наряду с припадками выявляются очаговые и общемозговые симптомы нарушения различных отделов центральной нервной системы (ЦНС), обусловленные воздействием первичного патологического процесса.
- ***Эпилептический синдром может быть при следующих заболеваниях нервной системы:***
 - · опухолях головного мозга,
 - · сосудистых поражениях мозга (инсульты, аневризмы),
 - · травмах головного мозга,
 - · аномалиях развития головного мозга,
 - · токсических воздействиях на головной мозг,
 - · метаболических нарушениях,
 - · атрофических изменениях в мозге,
 - · нейроинфекциях.

- ***В отличие от эпилептической реакции эпилептическому синдрому свойственно:***
 - · повторяемость припадков,
 - · наличие очагового органического поражения мозга.
- ***В отличие от эпилепсии при эпилептическом синдроме***
 - · эпилептическая активность на ЭЭГ не является строго обязательной,
 - · изменения психики не носят специфического эпилептического характера, а обусловлены основным патологическим процессом.

■ ***Факторами риска трансформации судорожного синдрома в эпилепсию являются:***

- · фокальный характер фебрильных судорог,
- · продолжительность фебрильных судорог более 15 МИН,
- · повторные (более 3 эпизодов) фебрильные судороги,
- · наследственные болезни обмена веществ,
- · тонический или миоклонический характер неонатальных судорог,
- · структурные изменения в головном мозге, выявляемые при компьютерной томографии и ядерномагнитнорезонансном исследовании,
- · резистентность к проводимой антиконвульсантной терапии.

- **Эпилептический статус** – состояние, при котором эпилептические пароксизмы следуют один за другим, без восстановления сознания, причем следующий пароксизм наступает тогда, когда еще не ликвидировались нарушения в организме, в том числе и в ЦНС, вызванные предшествующим приступом. Во время статуса не обязательно глубокое (до комы) нарушение сознания. В ряде случаев формальное сознание может быть даже сохранено (Карлов В. А., 1974). Сохранение сознания подразумевает, что ребенок реагирует на такие стимулы, как прикосновение, укол иглой, звук или свет. По мнению разных авторов, длительность судорог, при которой их следует называть эпилептическим статусом, составляет от 5-10 мин до 1 часа и более. Но многочисленные клинические и экспериментальные данные свидетельствуют о том, что после судорог длительностью более 30 минут возникают структурные изменения головного мозга. Поэтому чаще всего рекомендуют считать детей находящимися в эпилептическом статусе, если судороги продолжаются более 30 минут.
- Эпилептический статус может быть проявлением эпилептической реакции при острой респираторной вирусной инфекции, пневмонии, кишечном токсикозе, реакции на прививки (особенно АКДС). Эти проявления статуса чаще возникают у детей с перинатальными изменениями нервной системы. Эпилептический статус как эпилептическая реакция возникает преимущественно у детей раннего возраста (до 3 лет).
- Эпилептический статус как проявление эпилептического синдрома (симптоматический статус по В.А. Карлову, 1974) развивается при органических поражениях головного мозга у детей с эпилептическими приступами или возникает в тех случаях, когда ранее эпилептических пароксизмов не было. Статус как проявление эпилептического синдрома может возникать в различных возрастных группах детей.
- Но чаще всего эпилептический статус возникает как осложнение эпилепсии, при нерегулярной, неадекватной противосудорожной терапии, при пропуске в приеме лекарств, при воздействии сопутствующих инфекций, интоксикаций, физическом, умственном, эмоциональном напряжении. Чем старше дети, тем большее место в этиологии эпилептического статуса занимает эпилепсия.

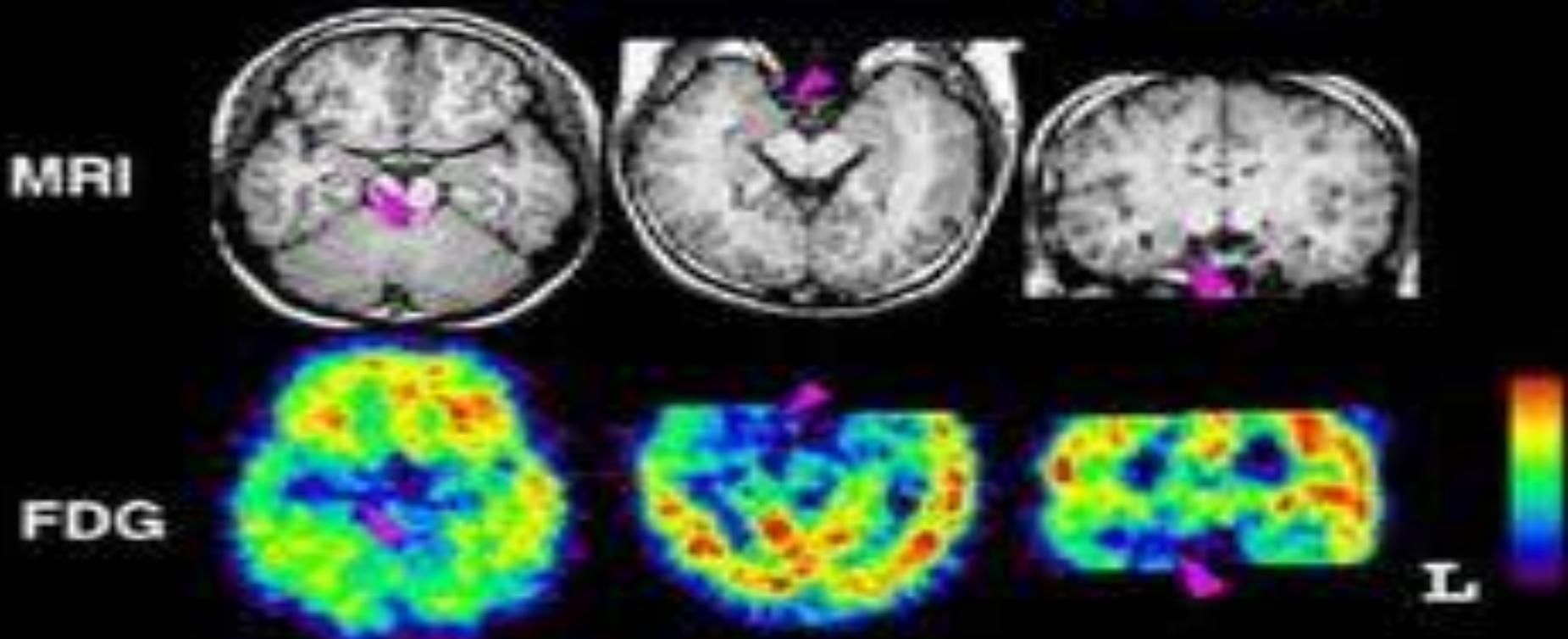
- **Эпилепсия** – хроническое прогрессирующее заболевание головного мозга, характеризующееся повторяющимися не спровоцированными судорогами (реже бессудорожными пароксизмами), с развитием психических расстройств. Обязательным условием является формирование эпилептического очага (группы нейронов, способной к самовозбуждению и распространению гиперсинхронных разрядов).
- ***Характерным для эпилепсии является:***
 - · развертывание клиники пароксизмальных состояний без четких провоцирующих факторов,
 - · повторяемость эпилептических приступов,
 - · психические и неврологические изменения в постприступном и межприступном периодах (обидчивость, агрессивность, капризность, раздражительность),
 - · выявление судорожной активности на ЭЭГ.
- В отличие от судорожного синдрома, сопровождающего активно текущее заболевание головного мозга, эпилепсия порой развивается на фоне резидуальных явлений органического поражения ЦНС по типу второй болезни. Происходит как бы переход ранее перенесенных черепно-мозговых травм, нейроинфекции и других органических заболеваний мозга в качественно новый – эпилептический процесс (Болдырев А.И., 1976).

- Судорожная готовность — это вероятность увеличения патологического (эпилептиформного) возбуждения в коре головного мозга сверх уровня (порога), на котором функционирует противосудорожная система мозга. Она может быть высокой или низкой. При высокой судорожной готовности даже небольшая активность в очаге может привести к появлению развернутого судорожного приступа. Судорожная готовность мозга может быть настолько велика, что приводит к кратковременному отключению сознания и в отсутствие очага эпилептической активности. В данном случае речь идёт об абсансах. И наоборот, судорожная готовность может отсутствовать вовсе, и, в этом случае, даже при очень сильном очаге эпилептической активности, возникают парциальные припадки, не сопровождающиеся потерей сознания. Причиной повышенной судорожной готовности является внутриутробная гипоксия мозга, гипоксия в родах или наследственная предрасположенность (риск эпилепсии у потомства больных эпилепсией составляет 3-4 %, что в 2-4 раза выше, чем в общей популяции).

ДИАГНОСТИКА

- Особую роль в диагностике играют спинномозговая пункция, электроэнцефалография, эхоэнцефалография, исследование глазного дна и др. исследования головного мозга и центральной нервной системы.

Temporal Lobe Epilepsy



- Судорожный очаг является результатом органического или функционального повреждения участка мозга, вызванного любым фактором (недостаточное кровообращение (ишемия), перинатальные осложнения, травмы головы, соматические или инфекционные заболевания, опухоли и аномалии головного мозга, нарушения обмена веществ, инсульт, токсическое воздействие различных веществ). На месте структурного повреждения рубец (в котором иногда образуется заполненная жидкостью полость (киста)). В этом месте периодически может возникать острый отек и раздражение нервных клеток двигательной зоны, что ведёт к судорожным сокращениям скелетных мышц, которые, в случае генерализации возбуждения на всю кору головного мозга, заканчиваются потерей сознания.

Исследование глазного дна



Спинномозговая пункция

Забор образца спинномозговой жидкости проводится с помощью прокола между двумя поясничными позвонками



Неотложная помощь при судорогах на догоспитальном этапе:

- Если развились **судороги**, необходимо сперва обеспечить свободный доступ воздуха.
- Освободить от сдавливающей одежды.
- Защитить от механических травм, подложив мягкие вещи под голову.
- Для того, чтобы **лечение судорог** было успешным, необходимо ввести в/м половину- один мл или в/в в растворе глюкозы 10% (объем глюкозы брать 20 мл) седуксена 0.5% раствор, разовая доза этого препарата - от 0.1 до 0.2 мл/кг массы ребенка.
- Ввести в/м раствор сульфата магния 25% разведения объемом 0.2 мл/кг веса ребенка.
- Также **судорожный синдром** является показанием для введения мочегонных средств (диуретики)- в/м раствор лазикса 1% 1- 2 мг/кг массы
- В некоторых случаях **судороги у детей** могут быть купированы (остановлены) с помощью введения 3% раствора хлоралгидрата (25- 30 мл – до 1 года, 30 – 50 мл – до 5 лет с теплым молоком.
- Необходимо обязательно срочно госпитализировать больного.

Неотложная помощь при судорожном синдроме на госпитальном этапе:

При оказании неотложной помощи при судорожном синдроме необходимо продолжать противосудорожную терапию: седуксен 0.5% 0.5 мг/кг в/в, натрия оксипутират в концентрации 20 % и объеме около 100- 150 мг/кг в/в. Можно использовать раствор дроперидола 0.25% объемом от 0.5 до 1.0 мг/кг, а также так называемую «литическую смесь» – в/м из расчета 0.1 мл на кг.

- Обязательным условием **лечения судорог** является постоянный контроль и наблюдение за эффективностью внешнего дыхания, проведение оксигенотерапии (кислородотерапия).
- При необходимости назначают сердечные препараты – коргликон или строфантин.
- Глюкокортикостероиды имеют противовоспалительное действие, дают хороший терапевтический эффект, если **судороги** развились на фоне воспалительного поражения центральной нервной системы. Используют гидрокортизон от 5 до 10 мг/кг веса ребенка или преднизолон в расчете 2-3 мг на кг веса, дексаметазон от 0.2 до 0.5 мг/кг.
- Назначают антигистаминные препараты (супрастин, пипольфен и др.), которые потенцируют противосудорожный эффект.
- Отсутствие эффекта от проведенного лечения судорог является показанием для проведения люмбальной пункции (с диагностической и лечебной целью). В крайнем случае – гексеналовый наркоз или газовый наркоз, введение миорелаксантов с переводением ребенка с судорогами на искусственную вентиляцию легких.



Что нельзя делать при судорогах.

- Оставлять больного одного.
- Переносить больного, если в этом нет крайней необходимости.
- Давать больному есть или пить.
- Сдерживать больного при судорогах – это может спровоцировать новый судорожный приступ, а также привести к травмам.
- Нельзя разжимать челюсти во избежание их травматизации.
- Лучше не вставлять между челюстями больного никаких предметов – судорожный синдром нередко сопровождается рвотой, и тогда может произойти случайное заглатывание этого предмета или повреждение им ротовой полости.
- Делать искусственное дыхание во время судорог.

Дальнейшая тактика лечения зависит от причины судорог

- При судорогах на фоне гипертермического синдрома – физические методы охлаждения, антипиретики (жаропонижающие средства).
- При гипогликемии (снижении уровня сахара в крови) – 10 – 15% глюкозу внутривенно.
- При гипокальциемии (спазмофилии) – кальций хлорид 10% в/в из расчета от 0.2 до 0.3 мл/кг.
- При развитии судорог в результате эксикоза (обезвоживания) – регидратационная терапия (введение в организм жидкости).
- Если **судороги** развились в результате отека мозга (воспалительные изменения, травма, опухоль, коматозные состояния, отравление, гидроцефалия) – назначают дегидратационную терапию :
 - А) лазикс 1 – 2мг/кг в/в, осмотические диуретики – мочевины, манитол (от 1 до 2 г/кг в виде 15 – 20 % раствора), , быстро капельно 50 – 60 капель в мин., диакарб – в дозе 50 – 80 мг/кг/сут внутрь
 - Б) альбумин 10 – 15 % - 5- 10 мл/кг
 - В) концентрат плазмы из расчета 5 – 10 мл на кг веса.
 - Г) эуфиллин 2.4 % раствор от 3 до 5 мг/кг внутривенно.

Спасибо за внимание!!!

