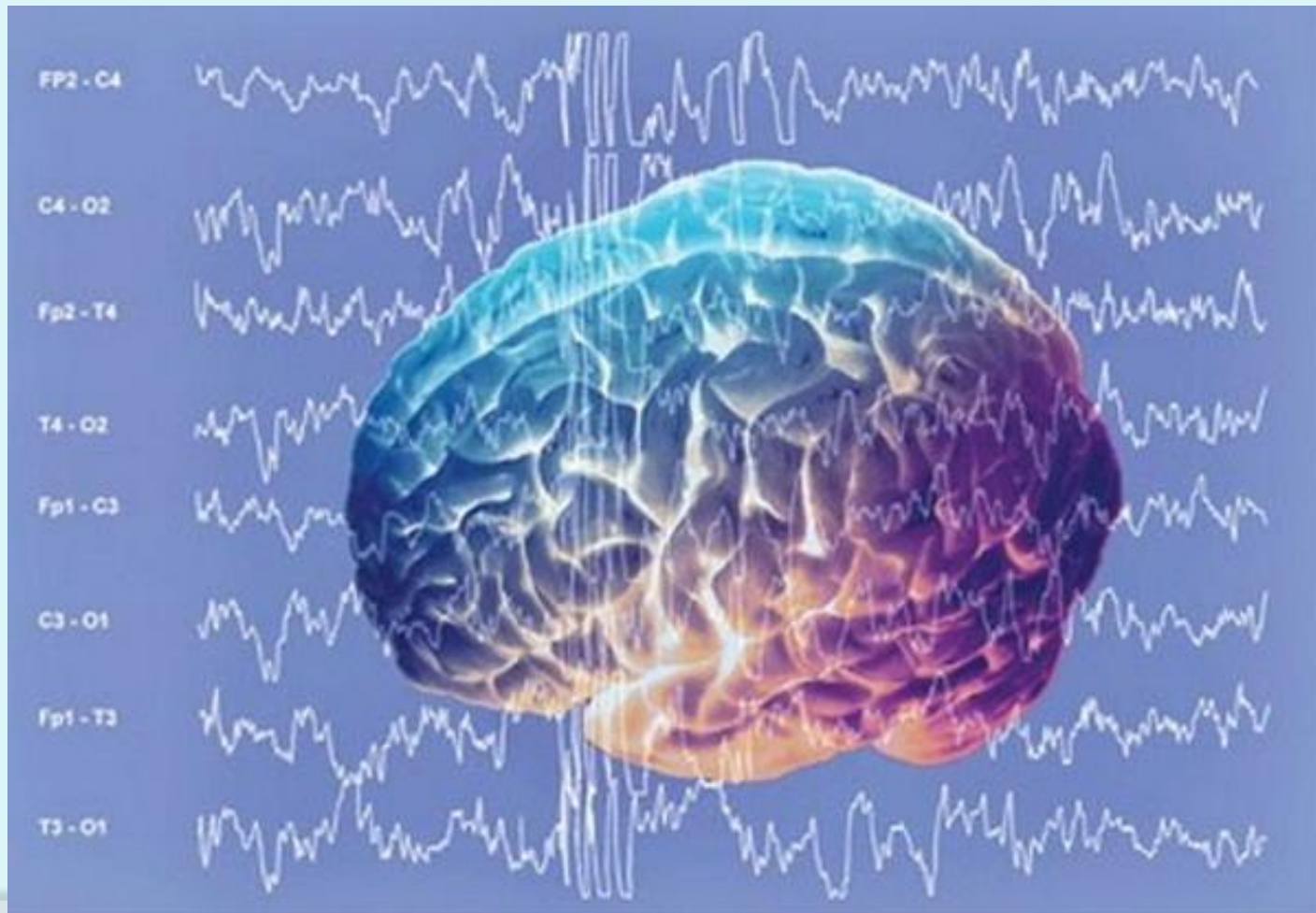


# Судорожный синдром



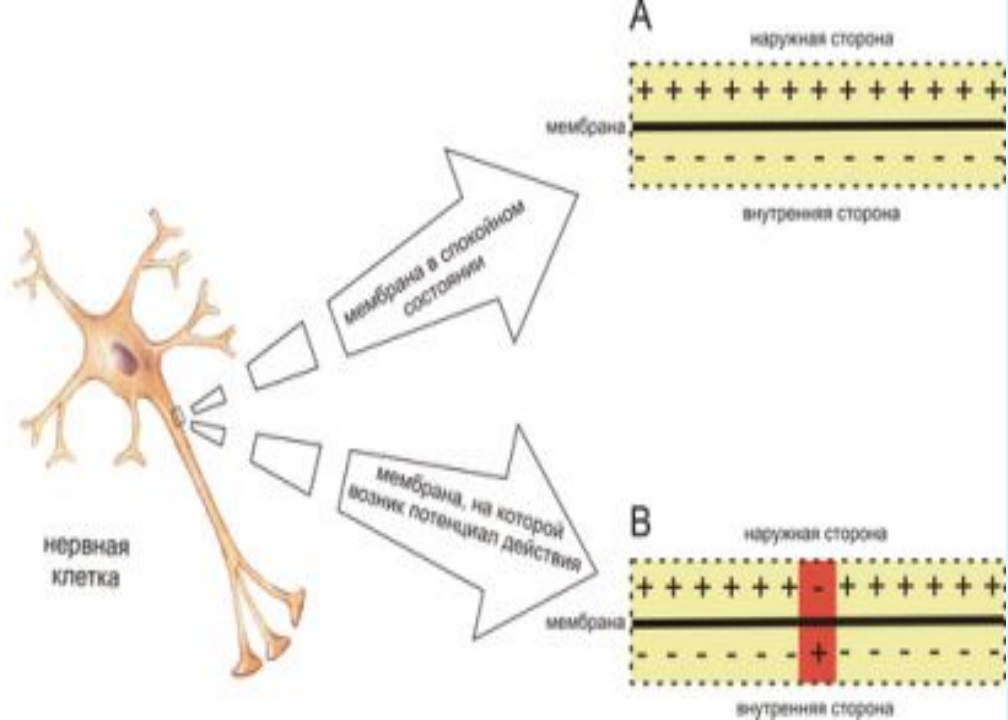


Слово **эпилепсия** придумал **Гиппократ**. Эпилепсию можно перевести как неожиданное падение.

Гиппократ написал книгу «О святой болезни» в 430 году до Рождества Христова. Там впервые используется слово эпилепсия. Гиппократ очень точно описал эпилептические приступы.

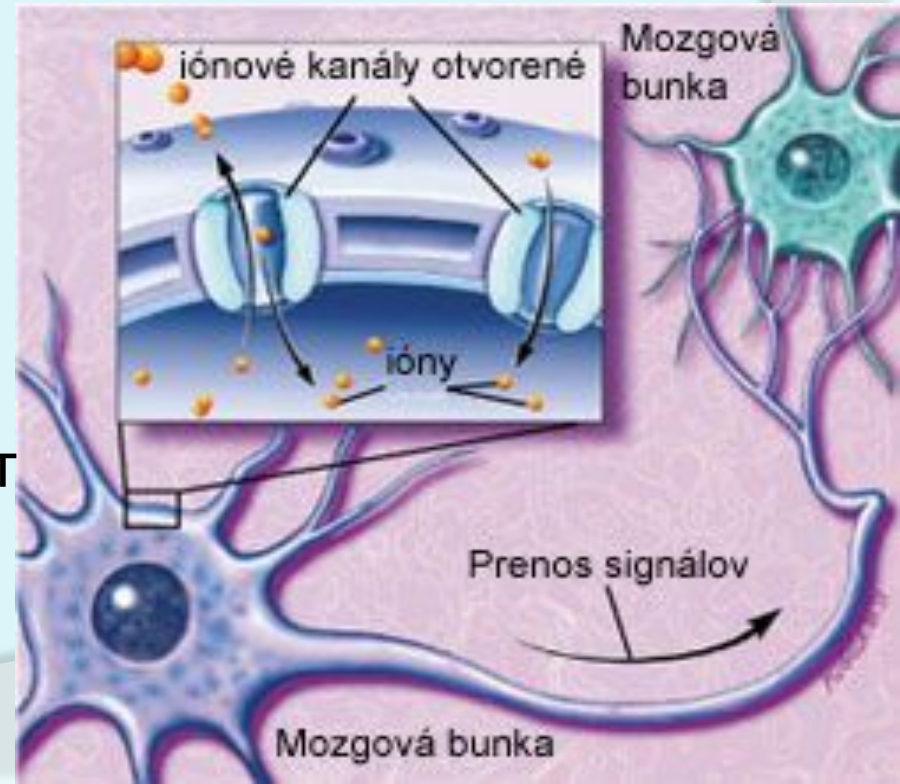


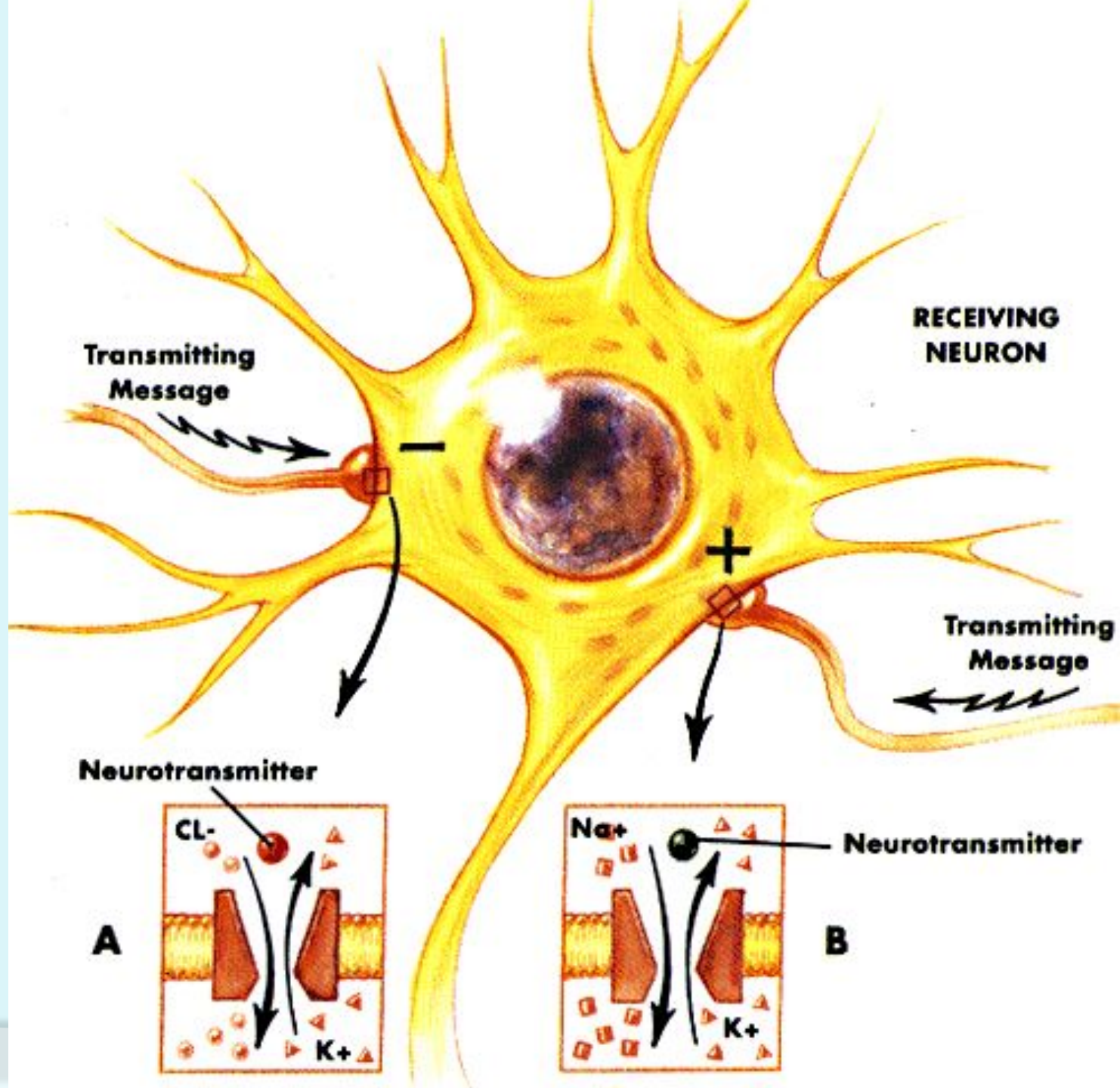
Гален (Galenos), Клавдий, после Гиппократа знаменитейший врач древности, 131-201 г. н. э., работал в Александрии и Риме. Ввел в медицинскую терминологию слово **«аура»** (лат. «бриз», греч. «воздух»).



Снаружи — на порядок больше ионов натрия, кальция и хлора, внутри — ионов калия и отрицательно заряженных белковых молекул, аминокислот, органических кислот, фосфатов, сульфатов

В нервной ткани потенциал действия, как правило, возникает при деполяризации — если деполяризация мембраны нейрона достигает некоторого порогового уровня или превышает его, клетка возбуждается, и от её тела к аксонам и дендритам распространяется волна электрического сигнала







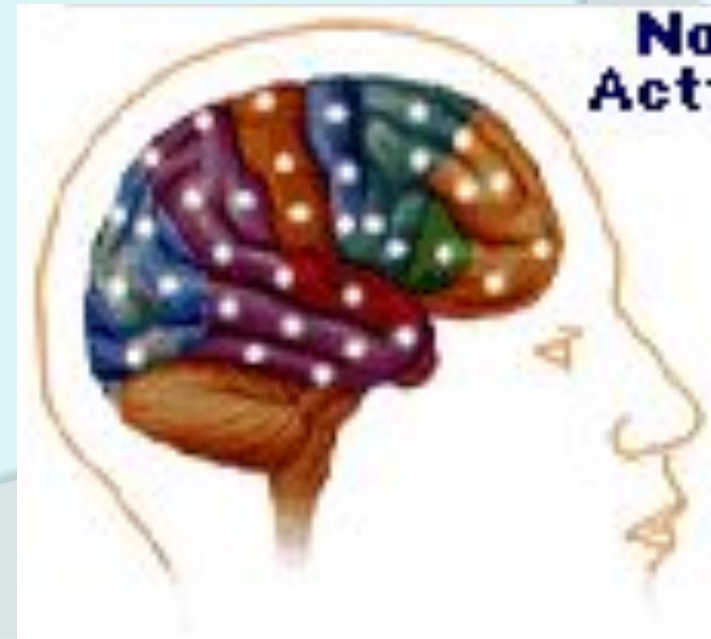
Мозг человека состоит из более чем **20 миллиардов нервных клеток**

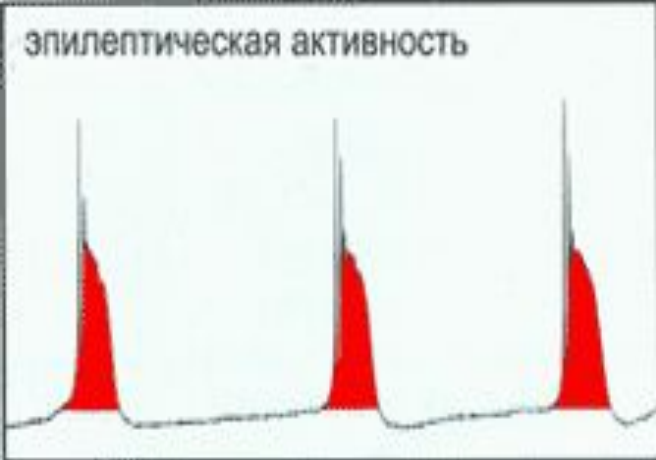
Каждый нейрон производит электрические импульсы. При нормальной активности импульсы короткие.

В норме нервные импульсы необходимы для ощущений, мышления и также для сознания человека.

Нормальная активность головного мозга характеризуется кажущейся беспорядочностью.

Если бы можно было отобразить короткие нервные импульсы слабыми вспышками света, то головной мозг мерцал бы почти равномерно во всех областях.

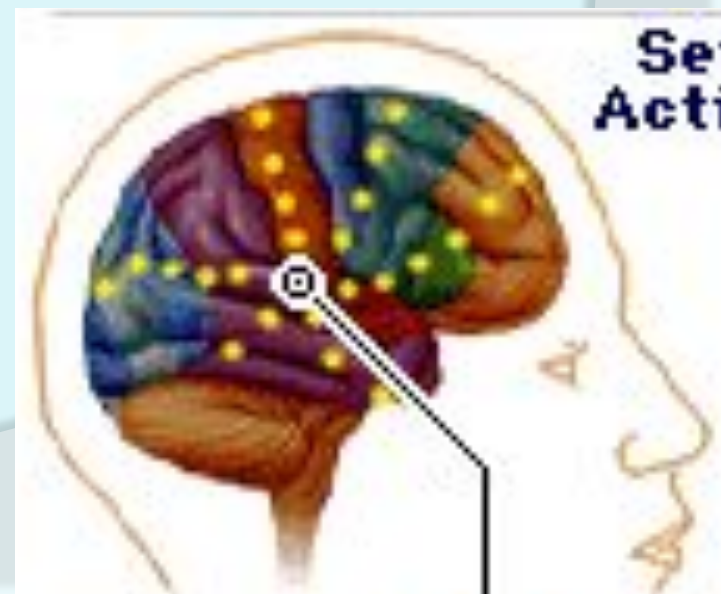




Эпилептический приступ основывается на длинных нервных импульсах (эпилептическая деполяризация, отмечено красным), которые возникают в клеточных телах.

Длинные импульсы превращаются в клеточных отростках в максимально частые короткие импульсы напряжения. Отсюда возникают, к примеру, в мускулатуре эпилептические вздрагивания мышцы.

Эпилептические импульсы нейронов нарушают функции головного мозга. Если они распространяются на весь мозг, то ощущения, мышление и сознание прерваны.



# **Эпилептический (судорожный) припадок — неспецифическая реакция головного мозга на нарушения различной природы**

## **ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ**

***В основе судорожного припадка лежат инфекционные, токсические или водно-электролитные нарушения, преимущественно в головном мозге.***

***Бесспорным фактором патогенеза также является ишемия или гипоксия головного мозга.***

# Этиология судорог

Судороги развиваются вследствие нарушения функции ЦНС, обусловленных:

## **1. Неврологические заболевания:**

- эпилепсия, в том числе может быть генетическая предрасположенность
- объемные процессы в головном мозге
- ОНМК
- гипертонический криз (гипертоническая энцефалопатия)
- острые и хронические нейроинфекции
- ЧМТ и их последствия

## **2. Инфекционные заболевания:**

- бешенство
- столбняк
- детские инфекции с резким повышением температуры тела

## **3. Токсические процессы:**

- уремия – терминальная стадия почечной недостаточности
- отравления: алкоголь, стрихнин, ФОС, бытовая химия, угарный газ, снотворные, барбитураты

## **4. Метаболические нарушения:**

- гипогликемия
- гипокальциемия

## **5. Нарушения водно-солевого обмена:**

- эклампсия
- тепловой удар

## **6. Истерия**

- 7. ИБС** с развитием полной атриовентрикулярной блокады, синдрома Морганьи Адамса-Стокса (возникает ишемия головного мозга).



**Судороги проявляются непроизвольными сокращениями поперечнополосатой мускулатуры.**

**локализованные судороги** - сокращения локализованного характера

**генерализованные судороги** - при вовлечении многих мышечных групп

● **судороги клонические**

- быстрая смена сокращений и расслаблений мускулатуры

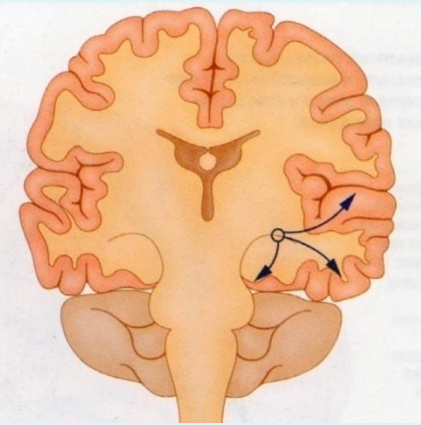
● **судороги тонические**

- длительное и медленное сокращение мускулатуры

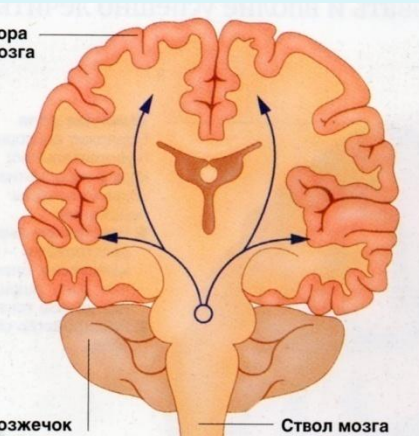
● **судороги клонико-тонические**

- смешанный характер судорог

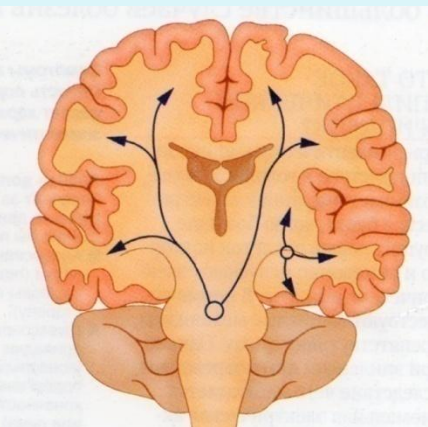
## Эпилептические (судорожные) припадки



**Парциальный припадок** (фокальный, локальный) обусловлен аномальной активностью нейронов на ограниченном участке головного мозга. Процесс чрезмерной активации затрагивает лишь отдельные нервные клетки и не распространяется на остальную часть мозга.



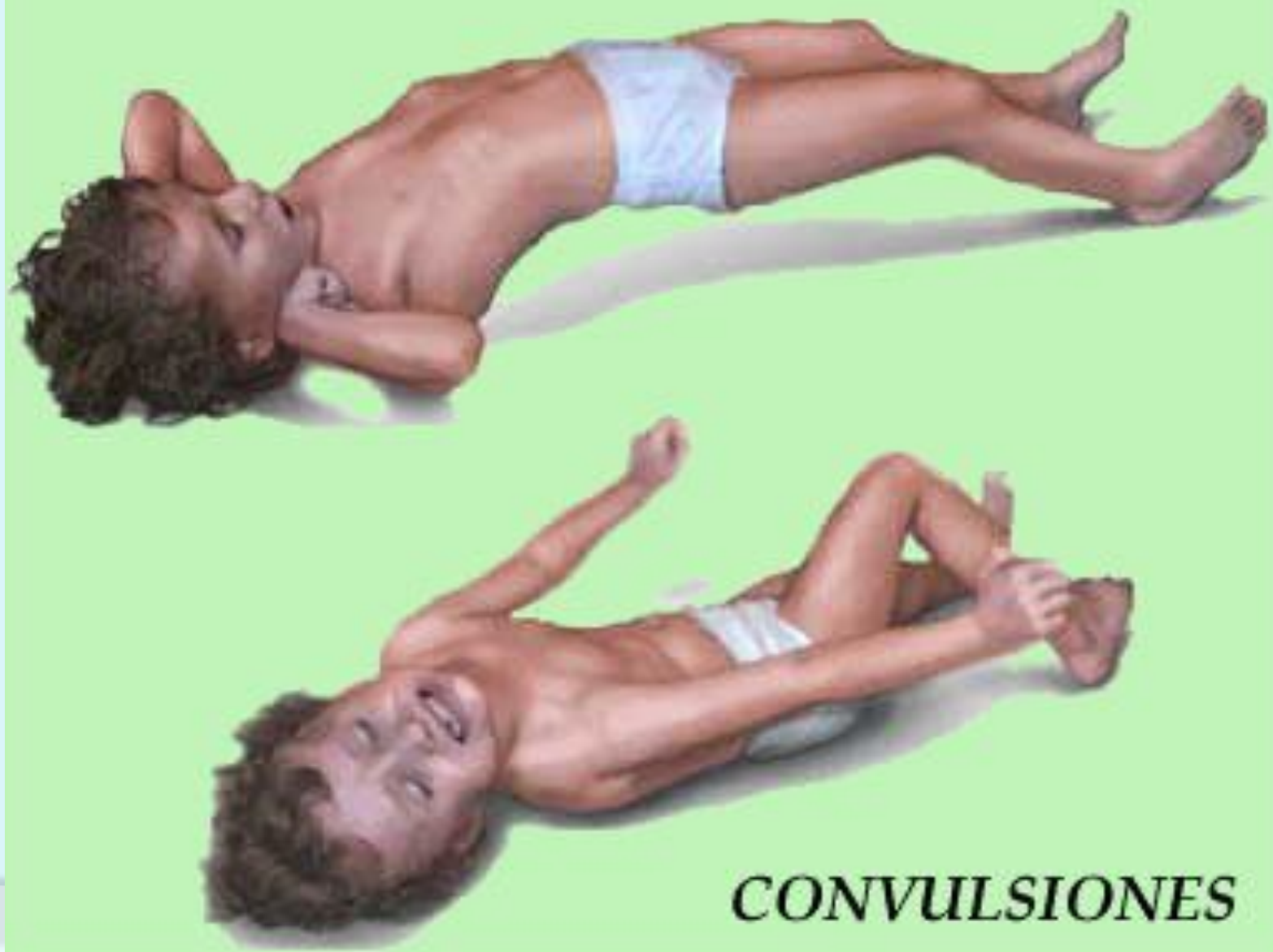
**Первично генерализованный припадок** возникает, если аномальная электрическая активность нейронов моментально охватывает весь мозг. **Во время припадка наблюдается утрата сознания.**



**Вторично генерализованный припадок** случается, когда электрическая активность нейронов повышается в локальных областях, а затем распространяется на весь мозг, вызывая генерализованный припадок.

- **Генерализованные припадки** сопровождаются потерей сознания, амнезией
- **Бессудорожный припадок**
  - **малый припадок, petit mal, или абсанс**
  - Абсанс — это кратковременная потеря (или угнетение) сознания
  - **Простой А.**
    - **Длится секунды, не сопровождается какими-либо движениями или действиями**
  - **Сложный А.**
    - **Длится десятки секунд, отмечаются характерные и одинаковые для данного больного феномены**
- **Генерализованный общий судорожный припадок**
  - **большой припадок, grand mal**
  - **Судороги**
    - **тонико-клонические**
    - **тонические**
    - **клонические**

**Генерализованный общий судорожный припадок**  
(grand mal- большой судорожный припадок)



**CONVULSIONES**

## **I фаза тоническая** (длится 20-30 сек., реже 1 мин.):

- ✓больные падают, чаще на спину, и нередко получают значительные повреждения головы.
- ✓Одновременно издают громкий протяжный крик, обусловленный сочетанной судорогой дыхательных мышц и мышц гортани.
- ✓Дыхание останавливается, быстро нарастает цианоз, набухание шейных вен, глаза широко раскрыты, радужки заведены вверх.
- ✓Челюсти сжаты туловище и конечности напряжены, голова запрокинута, Больной лежит на спине, нередко в позе опистотонуса, с дугообразно выгнутой спиной, касаясь пола затылком и пятками.



## II фаза клоническая (длится 2-3-5 минут):

- ✓ клонические судороги (толчкообразные движения) захватывают мышцы лица, туловища, конечностей.
- ✓ Зрачки расширены, на свет не реагируют.
- ✓ Из рта выделяется густая пенистая слюна с кровью (прикус языка или слизистой щеки).
- ✓ Клонические судороги, по мере стихания припадка, сменяются редкими сокращениями мышц.



В конце припадка:

- ✓ наблюдается резко выраженная аритмия дыхания (вначале оно прерывистое, поверхностное, с увеличенными судорожными вдохами), затем становится глубоким и ритмичным.
- ✓ Уменьшается и исчезает цианоз и одутловатость лица.
- ✓ Наступает расслабление сфинктеров, возможны произвольное мочеиспускание, отхождение газов и кала.

## Тонический приступ

При тоническом приступе происходят судороги одной или нескольких конечностей, без появления вздрагиваний. Больной застывает в судорожно напряженной позе, причем иногда это сопровождается голосом.



## **АБСАНС - (фр. absence – отсутствие) малый припадок, petit mal**

- ✓ Кратковременное (от 2 до 20 с) угнетение или выключение сознания с последующей амнезией.
- ✓ Характеризуется внезапным кратковременным отключением сознания.
- ✓ При этом больной на внешние раздражители не реагирует.
- ✓ Во время абсанса больной на вопросы не отвечает, его речь обрывается.
- ✓ Через несколько секунд нормальная психическая деятельность восстанавливается.
- ✓ Воспоминание об абсансе отсутствует, а потому для больного он остаётся незамеченным; больной продолжает прерванное движение.





### ***Диагностические критерии простых абсансов:***

- Длятся секунды.
- Человек внезапно, без каких-либо предварительных предвестников (ауры), перестаёт двигаться, как бы каменеет.
- Взгляд устремлён перед собой, выражение лица не меняется.
- Отсутствуют реакции на внешние раздражители в бессознательном состоянии.
- Больной не замечает того, что перенёс типичный абсанс. По его мнению, ничего не произошло, и он все время находился в сознании.

**Сложные абсансы** — это такие состояния, при которых на фоне отключения сознания отмечаются характерные и одинаковые для данного больного феномены.

*Абсанс автоматизма* - характерны автоматизированные действия (непроизвольные движения губ или языка, стереотипные жесты потирания рук или приведения в порядок одежды, прически и т.п.).



*Абсанс атонический* - сложный абсанс, характеризующийся утратой мышечного тонуса и медленным падением туловища.

# Парциальные припадки могут быть простыми (без нарушения сознания)

*Симптомы эпилепсии разнообразны. Область поражения головного мозга определяет характерные знаки и симптомы эпилептических припадков.*

## Лобная доля

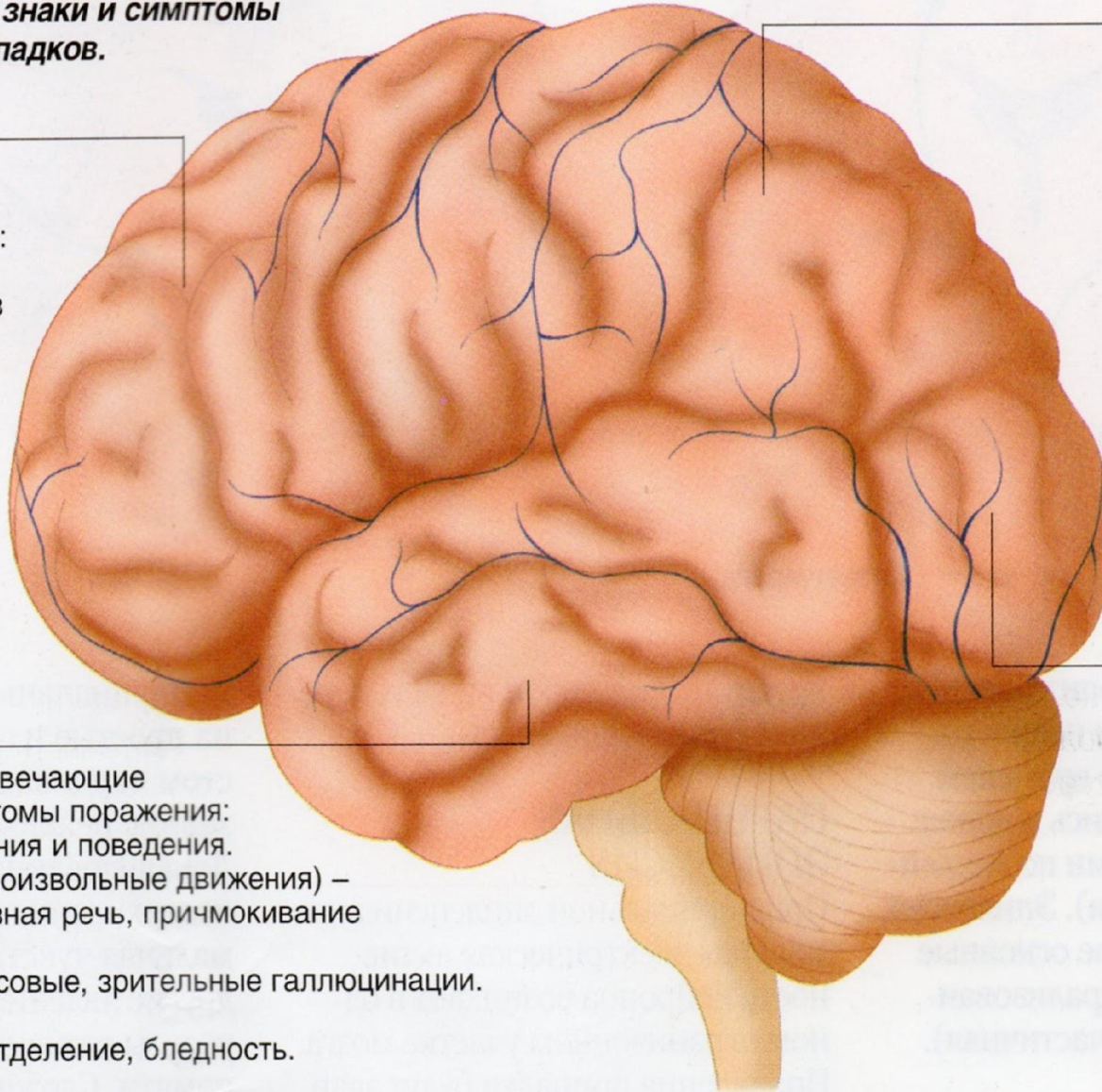
Отвечает за произвольные движения. Симптомы поражения:

- Адверсивные припадки (поворот глаз и головы в одну сторону).
- Джексоновские припадки (конвульсивное подергивание конечностей или лица).
- Потеря речи.
- Психические симптомы.

## Височная доля

Включает области, отвечающие за слух и речь. Симптомы поражения:

- Нарушения мышления и поведения.
- Автоматизмы (непроизвольные движения) – бормотание, несвязная речь, причмокивание и жевание.
- Обонятельные, вкусовые, зрительные галлюцинации.
- Тошнота.
- Повышенное потоотделение, бледность.
- Расстройство речи.
- Обостренные эмоции, например, внезапный страх.



## Теменная доля

Содержит сенсорную (чувствительную) кору и ассоциативные зоны. Симптомы поражения:

- Чувствительные расстройства – покалывание, онемение, боль, ощущение ударов тока.
- Расстройство схемы тела.

## Затылочная доля

Самая задняя часть полушария мозга. Симптомы поражения:

- Зрительные галлюцинации – обычно простые: вспышки света, цветные пятна.
- Временная слепота.
- Потеря цветового зрения.

**Парциальные сложные припадки** характеризуются различными клиническими признаками простых парциальных припадков, сочетающихся с нарушением сознания. Чаще встречаются парциальные сложные припадки с разнообразными моторными нарушениями в сочетании с сумеречными расстройствами сознания различной глубины (психомоторные).

**Вторично генерализованные припадки** - которым предшествует аура (предвестник) - моторные, сенсорные, вегетативные или психические феномены, с которых начинается припадок, и о которых сохраняет воспоминание больной.

## Эпилептический статус

***Судорожные припадки следуют друг за другом, сознание полностью не восстанавливается.***

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СТАТУСА:

прекращение или нерегулярный приём антиконвульсантов,

алкогольный абстинентный синдром,

инсульт, аноксия или метаболические нарушения,

инфекции цнс,

опухоль головного мозга,

ЧМТ,

передозировка ЛС, стимулирующих ЦНС (в частности, кокаина).

Частота генерализованных клонико-тонических судорог при эпилептическом статусе бывает от 4 до 20 в час и более, продолжительность от 15—20 с до  $1\frac{1}{2}$ —2 мин.

Паузы между приступами сокращаются от 30 мин до 20—30 с.

Судороги повторяются с резким тоническим напряжением всех мышц, спазмом дыхательной мускулатуры и апноэ до 15—30 с, нарастающим цианозом и тахикардией.

Рефлексы со слизистой оболочки глотки, гортани и бронхов угнетаются,

механизм кашлевого рефлекса нарушается, в дыхательных путях скапливается мокрота,

возможны аспирация содержимого глотки желудка в дыхательные пути и асфиксия.

У пациентов в коматозном состоянии объективные симптомы припадка могут быть стёрты, необходимо обратить внимание на подёргивания конечностей, рта и глаз.

Температура тела повышается до 39 °С, артериальное давление снижается.

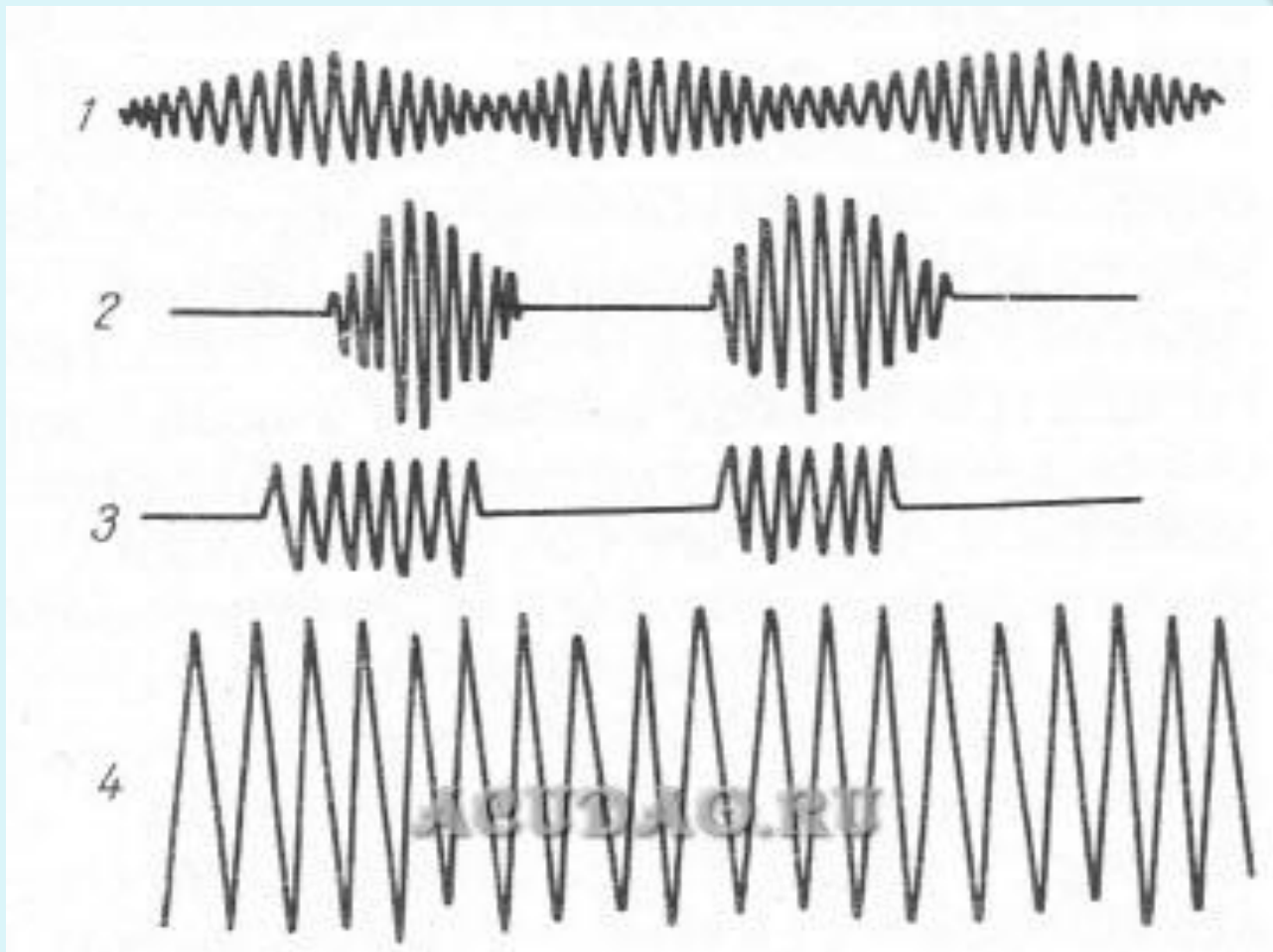
Появляется рвота цвета кофейной гущи.

Нарастает мышечная гипотония, уменьшаются выраженность и длительность судорог.

Дыхание становится поверхностным, а затем периодическим по типу Чейна-Стокса.

Судороги прекращаются, наблюдается мышечная атония, нарастают ацидоз, отек мозга.

Наступают остановка дыхания и смерть.



1 — дыхание Грокка; 2 — дыхание Чейна—Стокса; 3 — дыхание Биота; 4 — дыхание Куссмауля.



# Не каждые судороги являются эпилепсией!!!

- **Эпилептические припадки**
  - **Эпилептические синдромы**
- **Эпилепсия**
- **Эпилептические реакции**

## Эпилептическая реакция

- в ответ на воздействие вредного экзогенного фактора чрезвычайной силы, токсико-метаболические нарушения
- характерна эпизодичность приступов
- обычно, они бывают единичными

## Эпилепсия

- эпилептические припадки развиваются при острых активно текущих церебральных процессах (ОНМК, ЧМТ, опухоль, менингит)
- могут быть преходящими
- хроническое психоневрологическое заболевание, характеризующееся повторяющимися внезапными припадкам
- **симптоматическая** - развивается на почве перенесенных воспалительных, травматических и других органических поражений мозга



## Эпилептическая реакция

- в ответ на воздействие вредного экзогенного фактора чрезвычайной силы, токсико-метаболические нарушения
- характерна эпизодичность приступов
- обычно, они бывают единичными

- эпилептические приступы развиваются при острых активно текущих заболеваниях церебральных патологиях (ОНМК, ЧМТ, опухоли, менингит)
- могут быть преходящими при обратимости

- хроническое психоневрологическое заболевание, характеризующееся повторяющимися внезапными припадкам
- **симптоматическая** - развивается на почве перенесенных воспалительных, травматических и других органических поражений мозга

## Эпилепсия

- **идиопатическая** - имеется

## Эпилептические реакции и синдромы.

1. Судорожные припадки, провоцируются эндогенными, экзогенными, токсическими поражениями нервной системы, а также острыми органическими заболеваниями головного мозга.
2. Возникают на фоне врожденной повышенной судорожной готовности, но могут возникнуть при воздействии мощного экзогенного воздействия, пробуждающего судорожный стереотип и в организме с несниженным пароксизмальным порогом, т. е. в здоровом гол. мозге.
3. Данные судороги обычно носят редкий, чаще однократный характер и не возникают при отсутствии провоцирующего фактора.
4. Основные диагностические критерии – наличие симптомов основного заболевания:
  - признаки общей инфекции,
  - симптомы отравления,
  - неврологическая симптоматика,
  - нарушения сердечного ритма и гемодинамики.
5. Не наблюдается эпилептическое изменение характера.



## Эпилептические синдромы при острых активно текущих церебральных процессах

Основные этиологические факторы	ОНМК	Острый период ЧМТ	Опухоли мозга	Острые церебральные инфекции
Преимущественный характер судорог	Вторично генерализованные	Парциальные или вторично генерализованные	Парциальные	Вторично генерализованные
Основные диагностические критерии	Острое начало Грубая неврологическая симптоматика	Наличие травмы Неврологическая симптоматика	Нарастающая неврологическая симптоматика Признаки внутричерепной гипертензии	Повышение $t^{\circ}C$ Менингеальные знаки неврологическая симптоматика

## Эпилептические реакции

### фебрильные судороги

Типичные фебрильные судороги у детей:

- ✓ *наблюдаются в возрасте от 3 мес. до 5 лет*
- ✓ *на фоне подъёма температуры тела без признаков поражения мозга*
- ✓ *продолжительность от 1 до 10 мин*
- ✓ *единичные эпизоды*
- ✓ *генерализованные тонико-клонические пароксизмы (потеря сознания, вытягивание и напряжение конечностей, их симметричное подергивание)*



СЛОЖНЫЕ ФЕБРИЛЬНЫЕ СУДОРОГИ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ПРИЗНАКАМИ:

- ✓ *повторяемость в течение 24 часов*
- ✓ *продолжительность более 15 мин*
- ✓ *фокальный (очаговый) характер — отведение взора вверх или в сторону, подергивание одной конечности или части конечности, остановка взора и т.д.*

## Спазмофилия (синоним детская тетания)

- ✓ Возраст - до 1 года.
- ✓ Фон - характер вскармливания - «искусственное».
- ✓ Время года - весна, если не проводится профилактика рахита витамином «D» с одновременной дачей препаратов кальция.
- ✓ Клиника - **наличие триады симптомов:**
  - карпопедальный спазм («рука акушера», клонус стоп).
  - ларингоспазм («петушиный крик»).
  - тетания (генерализованные клонико-тонические судороги).
- ✓ Сознание сохранено.

## **Аффективно-респираторные судороги**

- ✓ характерны для детей в возрасте от 6 мес до 3 лет
- ✓ с повышенной аффективной возбудимостью
- ✓ возникают при плаче ребенка
- ✓ провоцируются испугом, гневом, недовольством
- ✓ на высоте плача развивается апноэ
- ✓ клонические или клонико-тонические судороги

# Синдром Морганьи–Адамса–Стокса (синдром МАС)

## *Клинические проявления*

- ✓ Внезапное головокружение, слабость
- ✓ Бледность
- ✓ Потеря сознания
- ✓ Тонико-клонические судороги (при асистолии желудочков длительностью более 15 с)
- ✓ Артериальная гипотензия
- ✓ Пульс не определяется или он крайне редкий, мягкий и пустой
- ✓ Резкая брадикардия или тахикардия

## Столбняк

- ✓ тонические судороги жевательных мышц (**тризм**),
- ✓ затем судорожные сокращения распространяются на мышцы лица (**сардоническая улыбка**),
- ✓ затылка (голова запрокинута), живота и спины
- ✓ опистотонус
- ✓ тонические судороги могут чередоваться с клоническими
- ✓ **в период между судорогами расслабления мышц не происходит**
- ✓ больные обильно потеют
- ✓ **больные в сознании, испытывают страх, скрежещут зубами, кричат и стонут от боли.**

## Бешенство

Припадкам судорог при бешенстве предшествуют двигательное возбуждение, слюнотечение, галлюцинации. Развиваются судороги дыхательной и глотательной мускулатуры, иногда общие судороги. При бешенстве в отличие от столбняка общие судороги возникают от малейшего движения воздуха, от одного вида и звуков льющейся воды на фоне резкого психического и двигательного возбуждения. Весьма характерна обильная саливация (чего не бывает при столбняке).

## судорожные формы обморока

- ✓ В анамнезе: ВСД, ортостатическая гипотония, синокаротидный обморок при резком движении головой. Никтурический обморок (обычно у мужчин). Беталепсия (при приступе кашля).
- ✓ Начало постепенное: потемнение в глазах, общая слабость, онемение пальцев, «ватные ноги», шум в голове.
- ✓ При этой форме чаще сначала происходит потеря сознания и расслабление мышц, за которыми следуют судороги; при эпилепсии же расслабления мышц не происходит, а после потери сознания сразу следует судорожный синдром.
- ✓ Кроме того, при обмороке наблюдается падение артериального давления, что проявляется бледностью больного, в отличие от покраснения лица при эпилепсии.

Прикусывание языка бывает редко.  
Непроизвольное мочеиспускание  
не характерно.

Повреждения при падении не  
характерны.

Спутанность сознания после  
приступа не характерна.

Боли в конечностях отсутствуют.  
Частичная амнезия.



# Эпилепсия

Противосудорожная терапия вне припадка на этапе СМП не проводится

- при судорогах

- Вальпроевая кислота (**Конвулекс** 5-10 мл) или **Диазепам** (Седуксен, Реланиум) 2 мл в/в
- **Магния сульфат** 25% -10 мл в/в

**Противопоказано помещать между зубами какой-либо предмет, фиксировать конечности**

-при серии судорожных припадков

- Вальпроевая кислота (**Конвулекс** 5-10 мл) или **Диазепам** 2 мл в/в **каждые 10 мин.**
- Максимальная суммарная доза:**  
**Реланиум (дiazepam) до 8 мл**  
**Конвулекс 20 мг/кг**

1.Актив в ЛПУ

- 1.Актив в ЛПУ
2. Госпитализация, из общественных мест; с улицы; из квартир - **при наличии травмы головы и/или судорог, возникших впервые.** Транспортировка на носилках
3. При отказе от госпитализации- актив в ЛПУ

- 1.Госпитализация в стационар с реанимационным и неврологическим отделением общего профиля. Транспортировка на носилках
- 2.При отказе от госпитализации- актив в ЛПУ

Эпи-  
леп-  
тичес-  
-кий  
статус

1. Санация верхних дыхательных путей
2. Катетеризация периферической вены
  - Вальпроевая кислота (**Конвулекс** 15-20 мл)
  - или **Диазепам** 2-4 мл в/в каждые 10 мин.

**Максимальная суммарная доза: реланиум до 8 мл**  
**Конвулекс 20 мг/кг**

  - **Магния сульфат** 25% - 10 мл в разведении Натрия хлорида 0,9% - 250 мл в/в капельно 30 капель в мин.

3. Ингаляция кислорода

5. Пульсоксиметрия

При отсутствии эффекта – интубация трахеи

Перед интубацией:

- **Атропина сульфат** 0,1%  $\cong$  0,5-1,0 мл в/в
- **Фентанил** 50 мкг/мл – 2,0 в/в ( для линейных бригад)
- **Тиопентал натрия** 400-600мг в/в (для спец. бригад)
- Суксаметония хлорид и йодид (**Листенон** 1- 1,5 мг/кг) в/в (для спец. бригад)

6. Санация верхних дыхательных путей

7. Интубация трахеи или применение ларингеальной трубки

8. ИВЛ/ВВЛ

- Пипекурония бромид (**Ардуал** 4 мг) в/в (для спец. бригад)

Госпитализа-  
ция в  
стационар с  
реанимацион-  
ным и  
неврологичес-  
ким  
отделением  
общего  
профиля.  
Транспорти-  
ровка на  
носилках

Для  
фельдшерско-  
й бригады-  
вызов  
неврологичес-  
кой бригады  
или БИТ