

# Энцефалиты

# Определение

- Энцефалиты (от греч. enképhalos - головной мозг), группа воспалительных заболеваний головного мозга человека и животных, обусловленных главным образом вирусами, бактериями, простейшими и другими болезнетворными микроорганизмами.
- **энцефалит** - острое инфекционное воспаление головного мозга, вызванное непосредственным действием возбудителя (первичный энцефалит) либо воспалительной реакцией, развивающейся в ответ на проникновение вируса в организм (вторичный энцефалит).
- Обычно при Э. воспалительный процесс захватывает как серое, так и белое вещество головного мозга — панэнцефалит. В ряде случаев наблюдается преимущественное поражение серого (полиоэнцефалит) или белого (лейкоэнцефалит) вещества мозга. Часто Э. сопровождаются вовлечением в процесс мозговых оболочек — менингоэнцефалит. При одновременном воспалительном поражении спинного мозга говорят об энцефаломиелите.

Классификация энцефалитов отражает этиологические факторы, связанные с ними клинические проявления и особенности течения. Подавляющее большинство энцефалитов имеют вирусную природу (нейроинфекции). Реже энцефалит является осложнением общеинфекционного заболевания.

## ◎ Первичные энцефалиты (самостоятельные заболевания).

### ■ Вирусные

- Арбовирусные, сезонные, трансмиссивные (клещевой весенне-летний, комариный японский, австралийский долины Муррея, американский Сент-Луис).
- Вирусные без четкой сезонности (полисезонные):
  - энтеровирусные Коксаки и ЕСНО;
  - герпетический;
  - гриппозный;
  - при бешенстве.
- Вызванные неизвестным вирусом:
  - эпидемический (Экономо).

### ■ Микробные и риккетсиозные:

- при нейросифилисе;
- при сыпном тифе.



## \* Вторичные энцефалиты

### \* Вирусные:

- \* при кори;
- \* при ветряной оспе;
- \* при краснухе.

### \* Поствакцинальные:

- \* АКДС;
- \* оспенная вакцина;
- \* антирабическая вакцина.

### \* Микробные и риккетсиозные:

- \* стафилококковый;
- \* стрептококковый;
- \* малярийный;
- \* токсоплазмозный.

## \* Энцефалиты, вызванные медленными инфекциями (демиелинизирующие):

- \* подострые склерозирующие панэнцефалиты.
- \* Прионные заболевания (болезнь Крейтцфельда—Якоба, Куру и др.)

## \* Паранеопластические процессы:

Анти- NMDA-рецепторный энцефалит ( острый переходящий лимбический энцефалит)

По локализации поражения делят на:

- Стволовые
- Мозжечковые
- Мезэнцефальные
- Диэнцефальные

По характеру экссудата:

- Гнойные
- Серозные

По распространенности процесса:

- ограниченный (стволовой, подкорковый)
- диффузный.

По течению различают:

- острый,
- подострый
- хронический энцефалит.

По этиологии и патогенезу различают:

- инфекционный
- инфекционно-аллергический
- аллергический
- токсический энцефалит.

# Клиника

Симптоматика энцефалитов может быть различной в зависимости от возбудителя, локализации патологического процесса, течения заболевания.

Однако имеются клинические симптомы, позволяющие поставить общий диагноз энцефалита. К ним относятся следующие:

- ⊙ 1) Продромальный период, свойственный всем инфекционным заболеваниям, продолжается от нескольких часов до нескольких дней и проявляется повышением температуры, симптомами поражения верхних дыхательных путей или желудочно-кишечного тракта (синдром инфекционного заболевания).
- ⊙ 2) Общемозговые симптомы: головная боль, обычно в области лба и глазниц, рвота, светобоязнь, эпилептические припадки. Нарушения сознания от легких степеней (вялость, сонливость) до комы. Возможны психическое возбуждение, психосенсорные расстройства.
- ⊙ 3) Очаговые симптомы поражения головного мозга, зависящие от локализации патологического процесса и формы энцефалита. Они могут проявляться симптомами выпадения функций (парезы конечностей, афазия и др.) и раздражения коры больших полушарий (эпилептические припадки).

- Кроме типичных вариантов энцефалита, часто встречаются асимптомные, abortивные, реже молниеносные формы. Асимптомные формы проявляются умеренной головной болью и лихорадкой неясного происхождения, нерезко выраженными преходящими эпизодами в **виде** диплопии, головокружения, парестезии и др. Изменения в цереброспинальной жидкости уточняют природу заболевания.
- При abortивной форме неврологические признаки отсутствуют, заболевание проявляется симптомами острой респираторной или гастроинтестинальной инфекции. На фоне умеренной головной боли, небольшой температуры может появиться ригидность шейных мышц, что свидетельствует о необходимости люмбальной пункции.
- Молниеносная форма заболевания длится от нескольких часов до нескольких дней и заканчивается летально. В этих случаях болезнь начинается с высокой температуры, интенсивной диффузной головной боли. Быстро наступает нарушение сознания, больные впадают в коматозное состояние. Выражена ригидность шейных мышц. Смерть наступает от бульбарных нарушений или вследствие сердечной недостаточности.

# Клинические симптомы энцефалитов



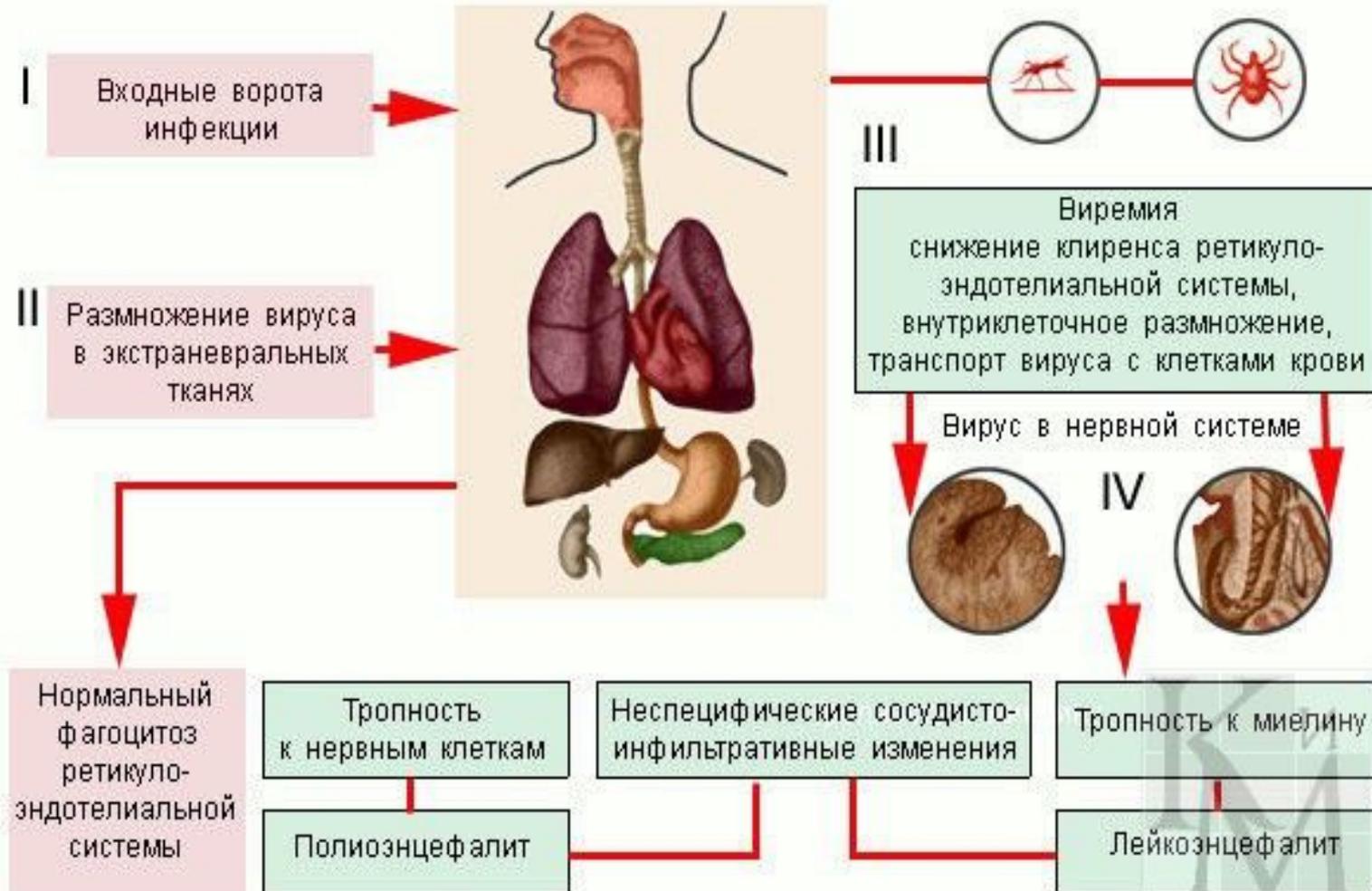
# Вирусные энцефалиты.

## Эпидемиология.



- ◎ **Резервуар и переносчики:**
  - больные люди
  - членистоногие.
- ◎ **Трансмиссивные инфекции** - дополнительный резервуар - животные и птицы.
- ◎ **Заражение человека происходит**
  - воздушно-капельным
  - контактным
  - фекально-оральным
  - половым путями
  - трансмиссивно при употреблении употреблении в пищу контаминированного молока
- ◎ **Пик трансмиссивных энцефалитов** - весна, лето
- ◎ **Пик энтеровирусных инфекций** - вторая половина лета.
- ◎ **Энцефалиты, вызванные вирусами эпидемического паротита и ветряной оспы**, наиболее часто наблюдаются весной.
- ◎ У большинства **остальных** вирусных энцефалитов сезонность не выражена.

# Пути проникновения и распространения вируса энцефалита в организме.



# Клиника

- Неспецифические симптомы (недомогание, повышение температуры тела, насморк) могут предшествовать появлению неврологических симптомов.
- Затем присоединяются головная боль, тошнота и рвота, фотофобия, расстройства сознания (кома), судороги, очаговая неврологическая симптоматика.
- Прогрессирование заболевания variabelно (от молниеносного до достаточно медленного). Вовлечение мозговых оболочек проявляется головной болью и менингеальными симптомами (ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига и Брудзинского)
- Парезы и параличи пирамидного и экстрапирамидного типа
- Очаговая симптоматика (корковые, подкорковые, мозжечковые, бульбопонтинные)
- Симптомы раздражения или выпадения разделов мозга (в зависимости от локализации пат. очага)
- Симптомы варьируют в зависимости от этиологии
- При клещевом, эпидемическом энцефалитах, поражении ВПГ-1 часто вовлечены черепные нервы.

# Диагностика.

- В общем и биохимическом анализах крови специфических изменений не выявляют
- Исследование СМЖ (поясничная пункция):
  - количество лейкоцитов в СМЖ обычно увеличено ( $0,01-0,1 \times 10^9/л$ ), но может быть нормальным, особенно при нарушениях иммунитета;
  - на ранних стадиях преобладают нейтрофилы, затем лимфоциты
  - Увеличение количества эритроцитов отмечают при герпетическом энцефалите
  - Содержание белка в норме или умеренно повышено
  - Концентрация глюкозы в норме или умеренно снижена
  - Возможно опалесцирование СМЖ
  - Терапия глюкокортикоидными гормонами может исказить результаты исследования СМЖ ; У пациентов со снижением иммунитета результаты исследования СМЖ могут быть в пределах нормы.
- КТ и МРТ – обнаруживаются воспалительные очаги
- ПЦР диагностика (нуклеиновые кислоты вирусов)

# Особенности некоторых форм энцефалита

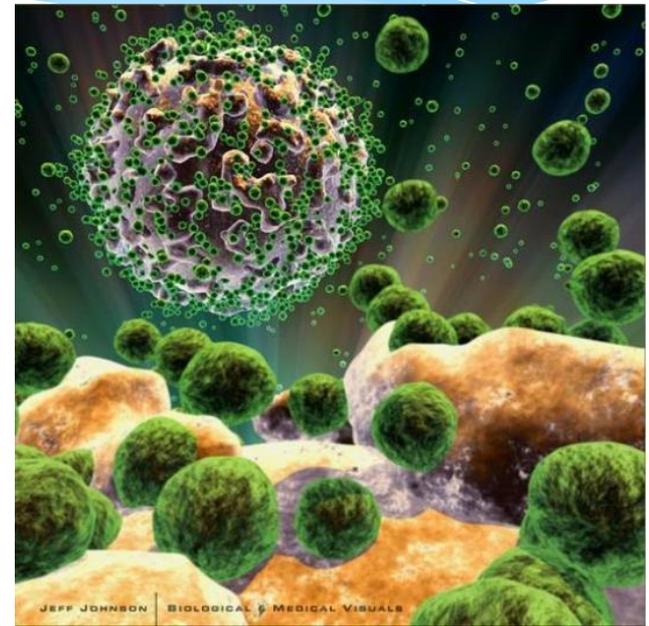
- ⦿ Воспаление околоушных желез, сочетающееся с вирусным менингитом - признак эпидемического паротита.
- ⦿ Кожные высыпания - признаком инфекций вирусов Коксаки и ЕСНО
- ⦿ Пятнистые или точечные высыпания на конечностях в летнее время - ЕСНО-вирусная инфекция.
- ⦿ Герпангина (крупные, болезненные пузырьки в задней трети ротоглотки) чаще всего обусловлена вирусами Коксаки.
- ⦿ Резкие боли в грудной клетке, усиливающиеся при глубоком дыхании и кашле, указывают на плевралгию при Коксаки-вирусной инфекции.

# Лечение

1. Противовирусные препараты: ацикловир, виролекс, герпевир
  - ⊙ В/в 500 000 мг – 3 – 4 р в сутки
  - ⊙ Валтрекс: 500 мг 2 р в сутки 10 дней
2. Обязательная АБ-терапия:
  - ⊙ Метронидазол 0,5 x 3 р в сутки 10 дней
3. Иммунобиологические препараты:
  - ⊙ Противогерпетический иммуноглобулин (сандоглобулин) 3 мл в/м через день 10 дней
4. Иммуностимуляторы: виферон
5. Индукторы интерферона: циклоферон, неовир
6. Гормоны: преднизалон 120 мг 2 р в сутки
7. Метаболическая терапия (аминокислоты, белковые препараты, антиоксиданты)

# Летаргический, типа А, “сонная болезнь”, “нона”, болезнь Экономо или Крюше

- \* **Возбудитель** - фильтрующийся вирус.
- \* **Природная очаговость** – пояс с умеренным климатом .
- \* **Путь распространения** – воздушно-капельный, контактный.
- \* **Источник** – больной человек и вирусоноситель.
- \* **Инкубационный период** – 21 – 30 дней.
- \* **Летальность** – 10-30%.



- \* Для эпидемического энцефалита Экономо характерна ранняя вирусемия и гематогенная диссеминация вирусов с вовлечением в процесс внутренних органов, особенно печени.
- \* Вирус может распространяться по лимфатическим путям и периневрально.
- \* Он поражает центральное серое вещество водопровода мозга, покрышки четверохолмия, ножки мозга, ядра гипоталамической области, черную субстанцию.
- \* Заболевают лица любого возраста.

# Клиника

- \* Заболевание возникает либо остро, либо постепенно.
- \* Наиболее характерные симптомы – повышенная сонливость и глазодвигательные нарушения (“гиперсомническая офтальмоплегия”) – преимущественное вовлечение среднего мозга.
- \* В неврологическом статусе выделяют диссомнический, глазодвигательный и вестибуловегетативный симптомокомплексы.

# Типичные проявления

## ○ Триада Экономо :

- расстройство сна (гиперсомния, бессонница и инверсия сна. Они длятся в течение 1-2 мес.)
- глазодвигательные нарушения
- лихорадка

Гипертермия не превышает 38 – 39 С, наряду с сонливостью отмечается soporозное сознание, но обычно больного можно пробудить в необходимых случаях. Если больной просыпается, он бывает доступен для краткого общения, но потом быстро засыпает.

## ○ Неврологическая симптоматика: парезы глазодвигательных нервов, что проявляется птозом, параличом аккомодации, миозом, межъядерной офтальмоплегией, может наблюдаться синдром кукольных глаз.

- \* **Окулоцефалический рефлекс** (феномен «головы и глаз куклы», проба «кукольных глаз», симптом Кантелли) — рефлекторное отклонение глазных яблок в противоположную сторону при поворотах головы больного в горизонтальной и вертикальной плоскостях, которые проводятся обследующим сначала медленно, а затем быстро (не проверять при подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника!).
- \* После каждого поворота голову больного на некоторое время следует удерживать в крайнем положении. Эти движения зрения осуществляются с участием стволовых механизмов, а источниками идущей к ним импульсации являются лабиринт, вестибулярные ядра и шейные проприорецепторы. У больных в коме проба считается положительной, если глаза при ее проверке двигаются в направлении, противоположном повороту головы, сохраняя свое положение по отношению к внешним предметам. Отрицательная проба (отсутствие движений глаз или их дискоординация) указывает на повреждение моста или среднего мозга или на отравление барбитуратами.
- \* В норме рефлекторные движения зрения при проверке окулоцефалического рефлекса у бодрствующего человека подавляются. При сохранном сознании или легком его угнетении вестибулярный рефлекс, обуславливающий феномен, полностью или частично подавляется, и целостность отвечающих за его развитие структур проверяют, предложив больному фиксировать взгляд на определенном предмете, пассивно поворачивая при этом его голову. В случае дремотного состояния пациента в процессе проверки окулоцефалического рефлекса при первых двух-трех поворотах головы возникают содружественные повороты зрения в противоположную сторону, но затем исчезают, так как проведение пробы ведет к пробуждению больного.
- \* Описал заболевание Cantelli.

# СИМПТОМЫ

- **Триада Барре – Рея-Маргулиса** – вестибулярный синдром, атаксия, нарушение конвергенции.
- **Симптом Бартельсона-Тома** – поворот головы вызывает движение глаз в противоположную сторону – симптом кукольных глаз.
- **Симптом Бенедека** – приступы пронзительного крика по несколько минут – клазомания.
- **Феномен Вартенберга-Лещенко** – закрывание одного глаза вызывает открывание второго и движение нижней челюсти в противоположную сторону (поражение глазодвигательных нервов и тригеминоталомического тракта).





- ◎ **Симптом Глонти** – периодические непроизвольные открывания рта, сочетающиеся с поднятием век при опущенном взоре и одновременном запрокидывании головы.
- ◎ **Симптом Санг-Сильбербластовой** – дрожание или “трепетание” при приближении к глазам предмета.
- ◎ **Симптом Стерлинга** – застывание до 10 минут с открытым ртом при поражениях полидарной системы.
- ◎ **Симптом Штехелина-Фригеро-Леви** – судорожные насильственные повороты глаз и головы кверху с вегетативными расстройствами
- ◎ **Симптом Штокерта** – засыпание при фиксации взора

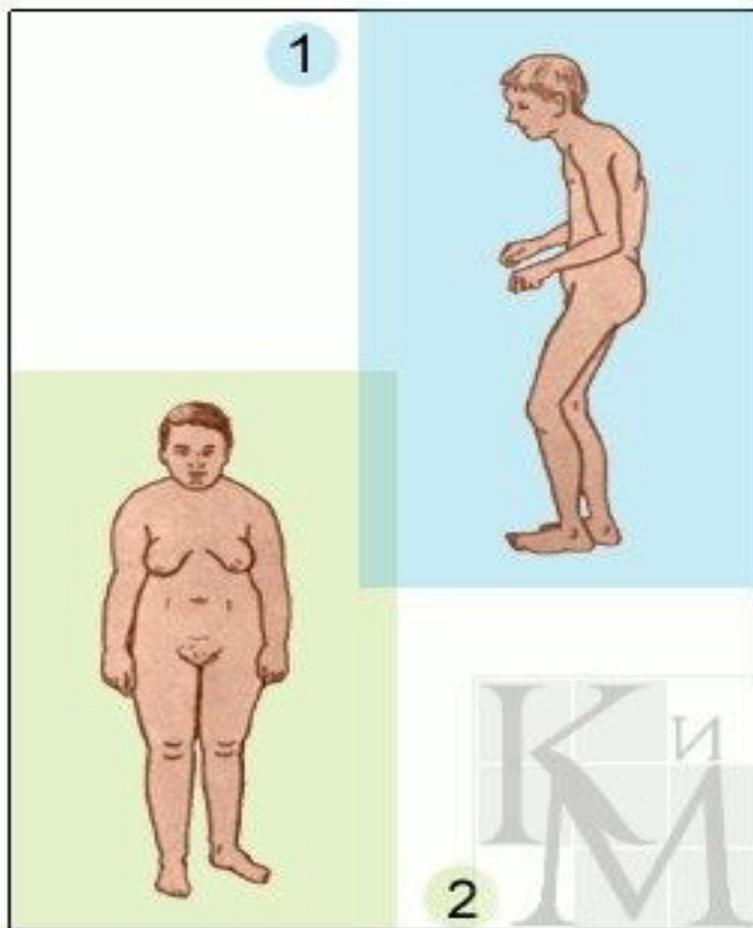
- \* **Нарушения сна и глазодвигательные расстройства** составляют классическую форму эпидемического энцефалита (гиперсомническая офтальмоплегия), описанную Экономо.
- \* Несколько реже, чем глазодвигательные нарушения, наблюдаются **вестибулярные расстройства** в виде головокружения, сопровождающегося тошнотой и рвотой.
- \* В неврологическом статусе выявляется **горизонтальный и ротаторный нистагм**.
- \* **Вестибулярные нарушения** появляются вследствие поражения ядер вестибулярного нерва.
- \* Часто имеются **вегетативные симптомы**:
  - \* гиперсаливация
  - \* гипергидроз
  - \* гиперпродукция слюнных желез
  - \* лабильность вазомоторов

# Течение

- Острая стадия эпидемического энцефалита может длиться от 2-4 дней до 4 мес - иногда заканчивается полным выздоровлением.
- Летальный исход наблюдается в 30% случаев.
- У 35-50% больных острая стадия переходит в хроническую либо сразу, либо через различный промежуток времени.
- Основное клиническое проявление *хронической стадии* эпидемического энцефалита - синдром паркинсонизма.
- **Характерны** бедность и замедленность движений, амимия, монотонная, невнятная, маловыразительная речь, про-, латеро- и ретропульсия, склонность к сохранению приданной позы, выпадение содружественных, индивидуализирующих моторику движений (ахейрокинез), парадоксальные кинезии, феномен «зубчатого колеса».

Клинические формы хронической фазы эпидемического энцефалита: 1) Паркинсонизм; 2) нейроэндокринные нарушения;

### Хроническая фаза



# Прогноз

- \* Течение длительное, прогрессирующее.
- \* Симптомы паркинсонизма постепенно нарастают, хотя на какое-то время они могут стабилизироваться.
- \* Прогноз в отношении выздоровления плохой.
- \* Смерть обычно наступает от интеркуррентных заболеваний или истощения.



# Диагностика

- Наличие характерных симптомов.
- Изменение в ликворе – цитоз до 40 клеток в 1 мм.куб. (лимфоцитарного характера), незначительное увеличение белка, сахара, гликопротеидов.
- В крови – нейтрофильно-эозинофильный сдвиг и относительная лимфопения, пониженное количество эритроцитов и наличие эритроцитарных включений, лимфоцитарный лейкоцитоз, повышенная СОЭ.
- Вегетативные и секреторные расстройства (гиперсаливация, гипергидроз, сальность и гиперемия лица, полиурия, лабильность лазомоторов).
- Пирамидные нарушения (анизорефлексия, патологические знаки).
- Гиперкинезы в хронической стадии.
- Паркинсонизм в ранней или хронической стадии

# Лечение

- ❖ Специфических методов лечения нет.
- \* Лечение в основном симптоматическое, которое направлено на улучшение внутричерепной гипертензии, отека и набухания вещества головного мозга.
- \* Лечение постэнцефалитического паркинсонизма аналогично лечению болезни Паркинсона.

## Лаймская болезнь (болезнь Лайма, нейроборрелиоз клещевой)



**Болезнь Лайма** – инфекционное трансмиссивное природноочаговое заболевание, вызываемое спирохетами *Borrelia burgdorferi* и передающееся клещами, имеющее склонность к хроническому и рецидивирующему течению и преимущественному поражению кожи, нервной системы, опорно-двигательного аппарата и сердца.

Нейроборрелиоз – одна из клинических форм клещевого боррелиоза (болезни Лайма), при которой преимущественно страдает нервная система.

Переносчиком возбудителей являются иксодовые клещи. От момента укуса до появления признаков заболевания проходит от 3 до 32 дней.

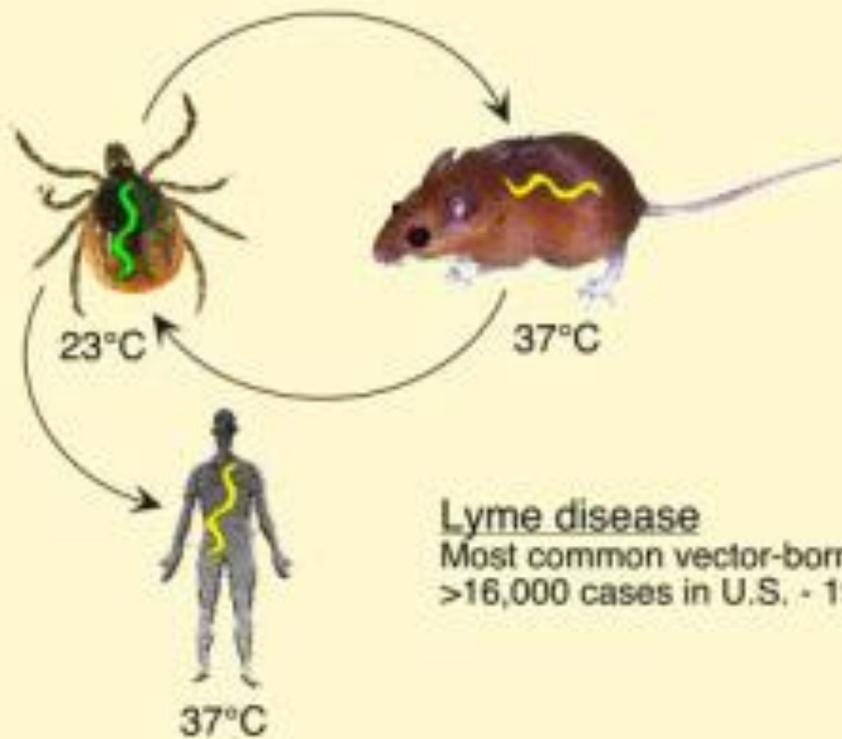
Лаймская болезнь впервые описана в 1975г. среди жителей г. Лайма, штат Коннектикут, США.

Характерные признаки заболевания – хроническая мигрирующая эритема и артрит, иногда отмечается поражение ЦНС и поражение сердца.



# Инфекционный цикл

## Infectious Cycle of *Borrelia burgdorferi*



Lyme disease  
Most common vector-borne illness  
>16,000 cases in U.S. - 1996

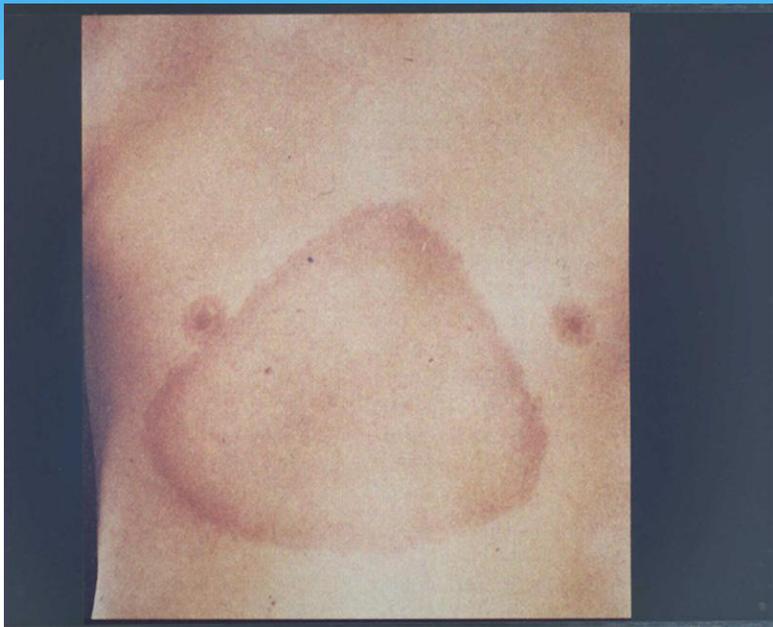
# Клиника: I стадия

- Инкубационный период от инфицирования до проявления симптомов обычно 1—2 недели, но он может быть и намного короче (несколько дней), или длиннее (от месяцев до лет).
- I стадия характеризуется острым или подострым началом. Первые проявления болезни неспецифичны: озноб, повышение температуры тела, головная боль, ломота в мышцах, выраженная слабость и утомляемость. Характерна скованность мышц шеи. У части больных появляются тошнота и рвота, в отдельных случаях могут быть катаральные явления: першения в горле, сухой кашель, насморк. На месте присасывания клещей появляется распространяющееся кольцевидное покраснение - мигрирующая кольцевидная эритема, встречающаяся у 60-80% больных.
- Примерно у 5-8% больных уже в острый период появляются признаки поражения мягких оболочек мозга, проявляющиеся общемозговой симптоматикой (головная боль, тошнота, повторная рвота, гиперестезия, светобоязнь, появление менингеальных симптомов). При люмбальной пункции у таких больных регистрируется повышенное давление цереброспинальной жидкости (250-300 мм. вод. ст.), а также умеренный лимфоцитарный плеоцитоз, повышенное содержание белка, глюкозы. В ряде случаев состав цереброспинальной жидкости не изменяется, что расценивается как проявление менингизма. Часто у больных отмечаются миалгии и артралгии.
- Как правило, I стадия длится от 3 до 30 дней. Исходом её, при адекватном антибактериальном лечении, может быть выздоровление. В противном случае даже при нормализации температуры тела и исчезновении эритемы болезнь постепенно переходит в так называемый поздний период, включающий II и III стадии.

# Эритема

- Самый частый и заметный симптом боррелиоза — покраснение в месте укуса (эритема), которое, обычно, появляется не ранее чем через неделю после укуса. Покраснение увеличивается в размерах и может достигать нескольких десятков сантиметров в диаметре. При этом центр может светлеть, и покраснение принимает вид кольца.
- Если покраснение возникло в момент укуса то это, скорее всего, не проявление боррелиоза, а реакция на укус клеща. После удаления клеща, такое покраснение быстро проходит. Боррелиозная эритема, наоборот, увеличивается.
- Эритема может быть как и с просветлением в центре, так и равномерно окрашенной. Может быть небольшой зуд в месте эритемы, но может не быть ни каких ощущений

# Мигрирующая эритема



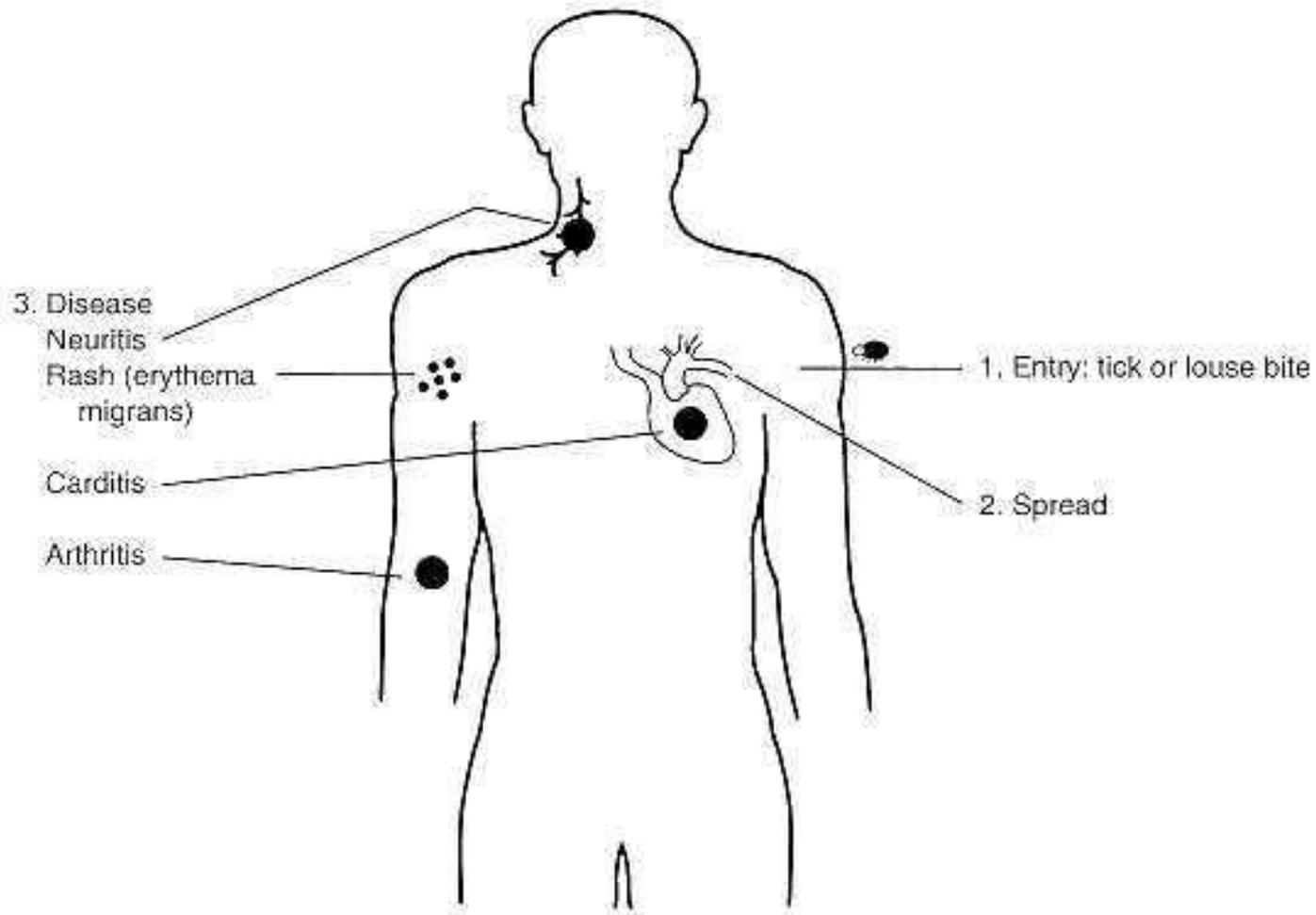
# II стадия

- II стадия характеризуется диссеминацией возбудителя с током крови и лимфы по организму. Сроки ее возникновения варьируют, но чаще всего у 10-15% больных через 1-3 месяца после начала болезни развивается неврологическая и кардиальная симптоматика.
- **Неврологические симптомы:** менингит, менингоэнцефалит с лимфоцитарным плеоцитозом цереброспинальной жидкости (30%), парез черепных нервов (50-90%) и периферическая радикулопатия (43-85%). Такое сочетание симптомов довольно специфично для болезни Лайма.
- Характерны пульсирующая головная боль, ригидность затылочных мышц, фотофобия, лихорадка обычно отсутствует; больных, как правило, беспокоят значительная утомляемость и слабость. Иногда отмечается умеренная энцефалопатия, заключающаяся в расстройствах сна и памяти, концентрации внимания, и выраженную эмоциональную лабильность.
- Из черепных нервов чаще поражается лицевой (двустороннее поражение), причем изолированный паралич какого-либо краниального нерва может быть единственным проявлением болезни Лайма. Поражение лицевого нерва может протекать без нарушения чувствительности, слуха и слезотечения.
- У детей преобладает обычно менингеальный синдром, у взрослых чаще поражается периферическая нервная система. У больных с болезнью Лайма могут быть более тяжелые и продолжительные проявления со стороны нервной системы: энцефалиты, миелиты, хорей, церебральная атаксия.
- Во II стадии болезни продолжается также сердечно-сосудистая симптоматика и возникают прочие моно- и полиорганные поражения, обусловленные способностью боррелий проникать в любые органы и ткани.

# III стадия

- III стадия формируется у 10% больных через 6 месяцев - 2 года после острого периода. Наиболее изученными в этом периоде являются поражения суставов (хронический Лайм-артрит), поражение кожи (атрофический акродерматит), а также хронические неврологические синдромы напоминающие по срокам развития третичный период нейросифилиса. В настоящее время ряд этиологически нерасшифрованных заболеваний предположительно связывают с боррелиозной инфекцией, например прогрессирующую энцефалопатию, рецидивирующий менингит, множественный мононеврит, некоторые психозы, судорожные состояния, поперечный миелит, васкулит сосудов мозга.
- Неврологическими проявлениями хронической стадии нейроборрелиоза могут быть хронический персистирующий энцефалит или энцефаломиелит либо так называемая боррелиозная энцефалопатия, сопровождающаяся когнитивными нарушениями.
- Исследования последних лет показали высокую частоту инфицированности боррелиями больных с хроническими прогрессирующими неврологическими заболеваниями и больных с так называемыми последствиями нейроинфекций. Среди них встречаются энцефаломиелиты, псевдотумор, рассеянный склероз, амиотрофии, энцефалопатии, психические нарушения (галлюцинации, гиперсексуальность, нарушения сна, подострая пресенильная деменция).

# Органы-мишени



# Диагностика

- Болезнь Лайма диагностируется на основании эпидемиологического анамнеза (посещение леса, присасывание клеща) с учетом времени года (лето, начало осени), а также клинической картины: появление мигрирующей кольцевидной эритемы. В последующем к кожным поражениям присоединяются неврологические, суставные и кардиальные симптомы.
- Боррелии могут быть выделены в чистой культуре из пораженных тканей и биологических жидкостей больного человека (краевая зона мигрирующей кольцевидной эритемы, биоптаты кожи при доброкачественной лимфоцитоме кожи и хроническом атрофическом акродерматите).
- Спирохеты могут быть видны под микроскопом после импрегнации серебром по методу Вартин-Старри. Очень важным для подтверждения диагноза является серологическое исследование, которое основано на выявлении антител к боррелиям в сыворотке крови, цереброспинальной и синовиальной жидкостях, с помощью реакции непрямой иммунофлюоресценции (РНИФ), иммуноферментного анализа (ИФА) и иммуноблоттинга. Диагностически значимым считают титр 1:64 и выше.



# Лечение: этиотропное

- На ранних стадиях препаратом выбора считается **тетрациклин** в дозе 1,0-1,5 г/сутки в течение 10-14 дней. Нелеченая мигрирующая кольцевидная эритема может исчезнуть спонтанно, в среднем через 1 месяц (от 1 дня до 14 месяцев), однако антибактериальное лечение способствует исчезновению эритемы в более короткий срок, а главное, может предупредить переход во II и III стадии заболевания. Также эффективен **доксциклин** (вибрамицин), который необходимо назначать больным с кожными проявлениями болезни (мигрирующая кольцевидная эритема, доброкачественная лимфома кожи)— по 0,1 г 2 раза в сутки, курс лечения 10 дней. Детям до 8 лет назначают **амоксициллин** (амоксил, флемоксин) внутрь 30-40 мг/(кг • сут) в 3 приема или парентерально 50—100 мг/(кг • сут) в 4 инъекциях.
- При выявлении неврологических, кардиальных и суставных поражений обычно применяют пенициллин или цефтриаксон. **Пенициллин** назначают больным системным клещевым боррелиозом при поражениях нервной системы во II стадии, а в I стадии - при миалгиях и фиксированных артралгиях. Применяются высокие дозы пенициллина - по 20 000 ЕД/кг в сутки внутримышечно или в комбинации с внутривенным введением. Однако более эффективным в последнее время считается **ампициллин** в суточной дозе 100мг/кг в течение 10-30 дней. Из группы цефалоспоринов самым эффективным антибиотиком при болезни Лайма считается **цефтриаксон**, который рекомендуется назначать при ранних и поздних неврологических расстройствах, высокой степени атриовентрикулярной блокады, артритах (в том числе хронических). Препарат вводят внутривенно по 100мг/кг/сутки в течение 2 недель.

# Лечение: патогенетическое

- При высокой лихорадке, выраженной интоксикации парентерально назначаются дезинтоксикационные растворы, при менингите — дегидратационные средства, при невритах черепных и периферических нервов, артралгиях и артритах — физиотерапевтическое лечение. При Лайм-артрите чаще применяют нестероидные противовоспалительные препараты (плаквинил, напроксин, индометацин, хлотазол), анальгетики, физиотерапию. Для уменьшения аллергических проявлений используют десенсибилизирующие препараты в обычных дозировках.
- Исследования последнего времени (С.В.Лобзин, военно-медицинская академия С.-Петербурга) показали эффективность биорегулятора нейротропного действия – **кортексина**. Препарат вводят в/м в дозе 10 мг ежедневно однократно в течение 10 дн. Использование кортексина способствует быстрому регрессу неврологических симптомов, купированию аутоиммунных процессов в нервной системе, восстановлению когнитивных функций, а также предотвращению дальнейшего прогрессирования патологического процесса. Назначение кортексина при нейроборрелиозе позволило (по сравнению с традиционными схемами лечения) увеличить число случаев с полным или частичным восстановлением утраченных функций.
- В период реконвалесценции больным назначают общеукрепляющие средства и адаптогены, витамины группы А, В и С.



# прогноз

- Благоприятный исход болезни во многом зависит от своевременности и адекватности этиотропной терапии, проводимой в острый период болезни. Иногда даже без лечения системный клещевой боррелиоз прекращается на ранней стадии, оставляя после себя «серологический хвост». Прогностически неблагоприятны в плане выздоровления является сохранение высоких титров IgG-антител к возбудителю. В этих случаях независимо от клинических проявлений болезни рекомендуется проводить повторный курс антибиотикотерапии в сочетании с симптоматическим лечением.
- В случае неврологических и суставных поражений прогноз в отношении полного выздоровления неблагоприятен. После перенесенного заболевания рекомендуется диспансерное наблюдение больных в течение года (с проведением клинико-лабораторного обследования через 2-3 недели, 3 месяца, 6 месяцев, 1 год). Если сохраняются кожные, неврологические или ревматические проявления, больного направляют к соответствующим специалистам с указанием этиологии болезни. Вопросы дальнейшей трудоспособности решаются с участием инфекциониста на ВКК поликлиники.

# Клещевой энцефалит

- **Клещевой энцефалит** - первичный вирусный энцефалит сезонного характера (весенне-летний).
- Основной переносчик вируса - иксодовые клещи, которые распространены в тайге и лесных местностях. В организм человека вирус проникает после укуса зараженного клеща, иногда - алиментарным путем (при потреблении молока и молочных продуктов, полученных от зараженных коз и коров).
- Вирус распространяется гематогенно или периневрально. Он локализуется в клетках спинного (особенно передних рогов верхних сегментов) и продолговатого мозга, коре большого мозга, подкорковых веществах, зрительном бугре, узлах.



- Инкубационный период составляет от 20 сут при укусе головы, от 4 до 7 - алиментарном заражении.
- Начало заболевания, как правило, появляются сильная головная боль, общая гиперестезия, светобоязнь, температура тела повышается до 39-40 °С. В некоторых случаях наблюдается двухволновое течение заболевания.
- Повторная гипертермия сопровождается еще более тяжелым состоянием. Могут наблюдаться гиперемия зева, склер, кожных покровов, диспептические расстройства. В крови обнаруживают лейкоцитоз, увеличение СОЭ, лимфопению.
- В тяжелых случаях наблюдаются нарушения витальных функций в связи с поражением дыхательных мышц и бульбарными расстройствами.



# Клинические формы

Выделяют несколько основных клинических форм клещевого энцефалита:

1. Лихорадочная
2. Менингеальная
3. Менингоэнцефалитическая
4. Полиоэнцефалитическая
5. Полиомиелитическая
6. Полирадикулоневритическая

# Лихорадочная форма

- \* У 35-40% больных
- \* Заболевание протекает благоприятно в виде:
  - \* инфекционного синдрома
  - \* гипертермии
- \* Течение - 5-10 дней

# Менингеальная форма

- \* В 50-60% случаев
- \* Проявляется присоединившимся в остром периоде серозным менингитом
- \* Гипертермия длится 6-14 дней
- \* Менингеальный синдром сохраняется от 8 до 35 дней
- \* Сроки исчезновения менингеального синдрома значительно опережают санацию СМЖ

# Очаговые формы КЭ

- \* У 8-15% больных в течение первых 7-10 дней заболевания на фоне инфекционного и менингеального синдромов развивается симптоматика поражения ЦНС
- \* В зависимости от преобладающей очаговой неврологической симптоматики выделяют разновидности: спинальная (полиомиелитическая), стволовая форма (полиоэнцефалитическая), полушарная (энцефалитическая)

# Клиника очаговых форм

- \* Наиболее типичные проявления спинальной формы - периферические парезы или параличи шейно-плечевой мускулатуры.
- \* При стволовой форме характерны бульбарные расстройства.
- \* Энцефалитическая форма протекает с эпилептическими припадками, психозами, центральными гемипарезами.
- \* Очаговые формы осложняются хроническим КЭ в 10-15% случаев.
- \* У 5-30 % больных очаговыми формами наступает летальный исход.

# Дополнительные методы исследований

- \* С первых дней заболевания у больных в периферической крови определяется лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом влево, нарастающая СОЭ.
- \* Проведенная в первые дни болезни люмбальная пункция, особенно при тяжелых менингеальных и очаговых формах заболевания, выявляет нейтрофильный плеоцитоз при умеренной гиперпротеиноррахии. В дальнейшем плеоцитоз трансформируется в лимфоцитарный.

# Верификация заболевания

\* Осуществляется с помощью ИФА:  
исследуются кровь и СМЖ.

При патологоанатомическом исследовании  
применяют метод иммунофлюоресценции,  
инкубация вируса на куриных эмбрионах.

# Этиотропное лечение

- \* Этиотропным лечебным эффектом обладают:
- \* гомологичные специфические иммуноглобулины с различным уровнем титров антител к вирусу КЭ (1:80, 1:160, 1:320)
- \* поливалентные глобулины (Сандоглобулин, Интраглобин).
- \* Дозировка препаратов осуществляется с учетом массы тела больного (0,1-0,2 мл/кг в сутки в/м),
- \* сроки наиболее рационального использования - первые 3-4 дня болезни.

# Лечение клещевого энцефалита

1. Иммуноглобулин: первые сутки - 2 раза внутримышечно по 3 мл при легком, по 6 мл - при средне тяжелом, по 12 мл - при тяжелом течении болезни; в последующие 2 дня - по 3 мл однократно.
2. Рибонуклеаза: 30 мг через 4 часа (развести на физ. растворе непосредственно перед введением) – всего на курс 1 гр.
3. Ингибиторы протеаз: контрикал по 20 000 ЕД 3-4 раза в сутки, гордокс по 200 000 ЕД 3-4 раза в сутки.
4. Введение жидкостей: трисоль, квартасоль, физиологический раствор, раствор Рингера, 5% раствор глюкозы, реополиглюкин, гемодез.
5. Аскорбиновая кислота от 300 до 1000 мг в сутки.
6. Преднизолон: 1,5-2 мг/кг массы тела в сутки (опасность иммуносупрессивного действия, развития гнойно-деструктивных процессов в легких). Лучше маннитол 1,0-1,5 г/кг массы тела в 20% р-ре в/в в течение 10-30 мин.
7. Симптоматическая терапия.

# Профилактика КЭ

- \* Включает обработку природных очагов акарицидами,
- \* ограничение доступа в очаги людей в эпидсезон КЭ,
- \* вакцинацию населения,
- \* применение профилактических иммуноглобулинов при посещении очагов КЭ и укусах клещами.

# Профилактика клещевого энцефалита

1. **Активная иммунизация.** Вакцина клещевого энцефалита очищенная концентрированная инактивированная жидкая (Россия). Курс вакцинации состоит из 2 в/м инъекций по 0,5 мл с интервалом 5 или 2 мес, первая ревакцинация через 1 год, последующие — через 3 года.
2. После укуса клеща - противоклещевой гамма-глобулин: взрослым по 3 мл, детям 10-15 лет по 2 мл внутримышечно

# Японский энцефалит

- **Японский энцефалит** (энцефалит В) вызывается вирусом, резервуаром и переносчиком которого являются комары. Возможно вирусоносительство (у людей и птиц).
- Инкубационный период - 3 - 27 дней. Начало заболевания острое, температура тела превышает 40 °С и держится на этом уровне до 10 дней.
- Наблюдаются озноб, недомогание, общая слабость, сильная головная боль, тошнота, рвота, боль в мышцах. Кожа лица, конъюнктивы гиперемированы, язык сухой, живот втянут. Нарушается сердечная деятельность. Резко выражены оболочечные симптомы, нарушено сознание. Отчетливо выражен моно- или гемипарез, повышен тонус сгибателей верхних конечностей и разгибателей нижних.
- Возможны клонические подергивания отдельных мышц и мышечных групп, судорожные припадки.
- В тяжелых случаях возникают бульбарные параличи. Смертность достигает 50% (преимущественно в 1-ю неделю заболевания).
- Спинномозговая жидкость бесцветная, прозрачная. Отмечается лимфоцитарно-нейтрофильный плеоцитоз ( $0,02 \times 10^9/\text{л}$  -  $0,2 \times 10^9/\text{л}$ ), содержание глюкозы и белка в норме.

# Гриппозный энцефалит

- ◎ Гриппозный энцефалит (токсико-геморрагический) - острое воспалительное заболевание головного мозга и его оболочек, возникающее на фоне гриппа.
- ◎ Неврологическая симптоматика появляется на фоне клинической картины гриппа. Наблюдаются сильная головная боль, тошнота, головокружение, боль при движении глазных яблок, общая гиперестезия, боль в спине и мышцах конечностей, птоз, болезненность в точках выхода тройничного нерва, анорексия, гиподинамия, расстройства сна.

# Коревой энцефалит

- ⦿ **Коревой энцефалит** (энцефаломиелит) развивается на 3-е - 5-е сутки после появления сыпи или в период реконвалесценции.
- ⦿ Поражается преимущественно белое вещество головного и спинного мозга. Характеризуется заболевание повторным повышением температуры тела, ухудшением общего состояния. У одних больных общая слабость и сонливость переходит в сопорозное состояние или кому, у других наблюдаются бред, возбуждение, нарушение сознания. Нередки эпилептические припадки.
- ⦿ В неврологическом статусе наблюдаются параличи, гемипарезы, хореические, хореоатетоидные или миоклонические гемипарезы, нистагм, атаксия. Из черепных нервов часто поражаются зрительный и лицевой нервы. При поражении спинного мозга развивается поперечный миелит.

# Энцефалит при ветряной оспе и краснухе

- \* Симптомы болезни появляются на 2-8-е сутки. Поражается нервная система.
- \* Чаще всего заболевание начинается остро: появляются вялость сонливость, эпилептические припадки, парезы или параличи конечностей, гиперкинезы, нарушения координации движений. Иногда поражаются зрительные нервы.
- \* Развиваются поперечный миелит, энцефаломиелитический синдром.

# Герпетический энцефалит

**Герпетический энцефалит** вызывает вирус простого герпеса.

- \* Поражаются кора и белое вещество большого мозга. Возникает некротический процесс (очаговый или распространенный).
- \* Заболевание относят к «медленным» инфекциям, так как вирус способен длительно сохраняться в организме человека. Возбудитель проникает в нервную систему гематогенным путем и по периневральным пространствам.

- Продромальный период, сопровождающийся повышением температуры тела и герпетическими высыпаниями на лице и теле, продолжается несколько дней.
- При острой форме заболевания отмечаются высокая температура тела, резкая головная боль, рвота, эпилептические припадки, менингеальные знаки, очаговые симптомы в виде парезов и параличей, нарушение сознания.
- При некротическом энцефалите наблюдаются катаральные явления, но на 7-е сутки температура тела резко повышается и появляются признаки поражения нервной системы: нарушение сознания, дезориентировка во времени и пространстве, спутанность, очаговые поражения с преимущественной локализацией в лобно-височно-теменной области (афазия, акалькулия, апраксия).
- У некоторых больных наблюдаются общие эпилептические припадки вплоть до эпилептического статуса. Может развиваться вторичный стволовой синдром.
- В спинномозговой жидкости обнаруживают лимфоцитарный или нейтрофильный плеоцитоз ( $0,06 \times 10^9/\text{л}$  -  $0,5 \times 10^9/\text{л}$ ), увеличение количества белка. Содержание глюкозы снижено, нередко определяют свежие эритроциты.
- Герпетический энцефалит у детей протекает очень тяжело. Острая форма характеризуется быстрым повышением температуры тела, сильной головной болью, рвотой, эпилептическими припадками, нарушением сознания, очаговыми неврологическими симптомами.

# Полисезонный энцефалит

- ◎ **Полисезонный энцефалит** - это сборная группа энцефалитов невыясненной этиологии.
- ◎ Заболевание не характеризуется сезонностью и проявляется разнообразными симптомами. Наиболее часто развиваются стволовой, мозжечковый и полушарный синдромы.
- ◎ Для стволового синдрома характерно нарушение функций глазодвигательного и отводящего нервов, а для поражения моста - лицевого. Иногда наблюдаются вестибулярные и даже бульбарные расстройства.

# Полисезонный энцефалит

- ⦿ Мозжечковый синдром проявляется нарушениями статики, походки и координации, гипотонией и дисметрией, атаксией, асинергией. У некоторых больных наблюдаются различные сочетания стволовых, мозжечковых и пирамидных симптомов.
- ⦿ Полушарный синдром характеризуется эпилептическими припадками (очаговыми или общемозговыми), остро возникающими парезами или параличами, гиперкинезами. Может наблюдаться нарушение сознания, вплоть до сопора и комы. Спинномозговая жидкость вытекает под давлением, отмечаются лимфоцитарный плеоцитоз и незначительное повышение количества белка.